

Sammlung Klinischer Vorträge

in Verbindung mit deutschen Klinikern

herausgegeben von

Richard von Volkmann.

Nr. 271—272.

(Erstes und zweites Heft der zehnten Serie.)

Die Behandlung der complicirten Schädelfracturen

von

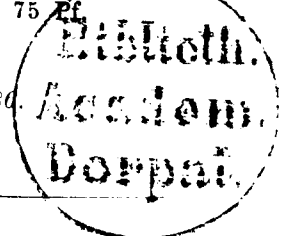
W. Wagner.

Der. 58, 200

Subskriptionspreis für eine Serie von 30 Vorträgen 15 Mark.

Preis jedes einzelnen Vortrags 75 Pf.

Ausgegeben 20. April 1886.



Leipzig,

Druck und Verlag von Breitkopf und Härtel.

1886.

Das Recht der Übersetzung in fremde Sprachen bleibt vorbehalten.

Sammlung klinischer Vorträge

unter Redaktion von
Richard von Volkmann

Professor zu Halle a/S.

herausgegeben von

Prof. Dr. C. Bartels in Kiel, Prof. Dr. A. Biermer in Breslau, Prof. Dr. Th. Billroth in Wien, Prof. Dr. A. Breisky in Prag, Prof. Dr. R. Dohrn in Marburg, Prof. Dr. Fr. Esmarch in Kiel, Prof. Dr. H. Fischer in Breslau, Prof. Dr. N. Friedberg, Prof. Dr. C. Hueter in Berlin, Prof. Dr. C. Gerhardt in Berlin, Prof. Dr. Gusserow in Berlin, Prof. Dr. H. Hildebrandt in Königs-
berg, Prof. Dr. C. Kussmaul in Strassburg, Prof. Dr. Th. Jürgensen in Tübingen, Prof. Dr. E. Kohlschütter in Halle, Prof. Dr. C. C. Th. Litzmann in Kiel, Prof. Dr. A. Lücke in Strassburg, Prof. Dr. H. Nothnagel in Tübingen, Prof. Dr. R. Olshausen in Halle, Prof. Dr. H. Rühle in Bonn, Dr. M. Schede in Hamburg, Prof. Dr. K. Schröder in Berlin, Prof. Dr. B. Schultze in Jena, Prof. Dr. H. Schwartz in Göttingen, Prof. Dr. O. Spiegelberg in Breslau, Prof. Dr. C. Thiersch in Leipzig, Prof. Dr. G. Veit in Bonn, Prof. Dr. H. Wunderlich in Leipzig, Prof. Dr. H. v. Ziemssen in München.

Die Sammlung klinischer Vorträge erscheint im Verlage der Unterzeichneten in folgender Weise:
Jeder Vortrag, deren 30 zu einer Serie gehören, bildet ein broschirtes Heft in gr. 8°, welches, einzeln bestellt, 75 $\frac{1}{2}$ kostet. Bei Bestellung genügt die Angabe der betr. vorgedruckten Nummer.
Bei Subskriptionen, in welchem Falle sich der Käufer zur Annahme der 30 auf einander folgenden Hefte einer Serie verbindlich macht, wird jedes Heft für 50 $\frac{1}{2}$ geliefert. Bei Unterbrechung der Serien durch Nicht-Annahme einzelner Hefte tritt sofort der Einzelpreis von 75 $\frac{1}{2}$ für jedes Heft ein.
Bereits erschienen Serie I—IX (Heft 1—270), mit Heft 271/2, welche in allen Buchhandlungen vorrätig sind, begann die X Serie (Heft 271—300 umfassend); es werden von allen Buchhdlg. u. Postanstalten Subskriptionen darauf angenommen.
Ausführliche Prospekte werden gratis geliefert.
Leipzig, Januar 1886.

Breitkopf & Härtel.

Bereits erschienen:

1. Serie.

1. Ueber Kinderlähmung u. paralytische Contracturen. Von **Richard Volkmann**.
 2. Ueber Reflexlähmungen. Von **E. Leyden**.
 3. Ueber d. Wesen d. Puerperalfiebers. **Otto Spiegelberg**.
 4. Ueber die Verbreitungswege d. entzündlichen Prozesse. Von **Th. Billroth**.
 5. Ueber Retroflexion des Uterus. Von **H. Hildebrandt**.
 6. Ueber Pharynxkrankheiten. Von **H. Rühle**.
 7. Ueber die chirurgische Behandl. des Kropfes. **A. Lücke**.
 8. Ueber d. nachträgliche Diagnose d. Geburtsverlaufes aus den Veränderungen am Schädel d. neugeborenen Kindes. Von **R. Olshausen**.
 9. Ueber das Panaritium, seine Folgen u. seine Behandlung. Von **C. Hueter**.
 10. Ueber den Shok. Von **H. Fischer**.
 11. Ueber Beckenmessung. Von **R. Dohrn**.
 12. Ueber Bronchialasthma. Von **A. Biermer**.
 13. Ueber den Lupus u. seine Behandl. Von **R. Volkmann**.
 14. Ueber d. Behandl. d. puerperalen Blutungen. **A. Breisky**.
 15. Ueber d. Behandl. d. einf. Magengeschwürs. **H. Ziemssen**.
 16. Ueber den angeborenen Klumpfuß. Von **A. Lücke**.
 17. Ueber Icterus gastro-duodenalis. Von **C. Gerhardt**.
 18. Ueber Carcinoma uteri. Von **A. Gusserow**.
 19. Ueber Wärme-Regulirung u. Fieber. **C. Liebermeister**.
 20. Ueber d. Erkenntniss des engen Beckens an der Lebenden. Von **C. C. Th. Litzmann**.
 21. Ueber d. Diagnose d. Flecktyphus. Von **C. Wunderlich**.
 22. Ueber die chirurgische Behandlung der Wundfieber bei Schusswunden. Von **C. Hueter**.
 23. Ueber den Einfluss des engen Beckens auf die Geburt im Allgemeinen. Von **C. C. Th. Litzmann**.
 24. Ueber intrauterine Behandlung. Von **Otto Spiegelberg**.
 25. Klinische Studien über die verschied. Formen von chron. diffusen Nierenentzündungen. Von **C. Bartels**.
 26. Ueber Lungenbrand. Von **E. Leyden**.
 27. Ueber die Commotio cerebri. Von **H. Fischer**.
 28. Ueber puerperale Parametritis und Perimetritis. Von **R. Olshausen**.
 29. Ueber Hand- und Fingerverletzungen. Von **M. Schede**.
 30. Ueb. d. gegenw. Stand d. Tuberculosen-Frage. **H. Rühle**.
- ## 2. Serie.
31. Ueber die Behandl. des Fiebers. Von **C. Liebermeister**.
 32. Ueber den Katarrh der weiblichen Geschlechtsorgane. Von **H. Hildebrandt**.
 33. Ueber den Krebs. Von **W. Waldeyer**.
 34. Ueber Zwillingschwangerschaft. Von **B. Schultze**.
 35. Ueber d. sogen. entzündlichen Plattfuss. Von **A. Lücke**.
 36. I. Ueb. Laryngoscopie. **C. Störck**. — II. Ueber Diagnose u. Behandl. der Stimmbandlähmung. Von **C. Gerhardt**.
 37. Ueber Aetiologie u. intrauterine Behandl. d. Deviationen d. Uterus nach vorn u. hinten. Von **K. Schröder**.
 38. Ueb. pflanzliche Organismen als Krankheitserreger. Von **F. Steudener**.

39. Ueber den epileptischen Anfall. Von **H. Nothnagel**.
40. Ueber Hospitalbrand. Von **Franz König**.
41. Ueber die Transfusion des Blutes. Von **H. Leisrink**.
42. Ueber Behandlung der Fehlgeburten. Von **R. Dorn**.
43. Ueber die operative Behandlung pleuritischer Exsudate. Von **L. Lichtheim**.
44. Ueber Dammverletzung u. Dammschutz. **R. Olshausen**.
45. Grundsätze für die Behandl. der croupösen Pneumonie. Von **Th. Jürgensen**.
46. Ueb. d. Anwend. d. Electricität in der inn. Med. **W. Erb**.
47. Ueber fibröse Polypen des Uterus. Von **H. Hildebrandt**.
48. Ueb. d. Wirkungen der Digitalis. Von **Th. Ackermann**.
49. Die Scrofulose u. ihre locale Behandlung als Prophylaxe gegenüber der Tuberculose. Von **C. Hueter**.
50. Ueber die Lageveränder. der Gebärmutter. **B. Schultze**.
51. Die Resectionen der Gelenke. Von **Richard Volkmann**.
52. Ueber Lister's antisep. Wundbehandl. **A. W. Schultze**.
53. Ueb. Entstehung u. Verbreitung des Abdominal-Typhus. Von **A. Biermer**.
54. Ueber die fortschreit. Bulbärparalyse u. ihr Verhältniss z. progressiven Muskelatrophie. Von **A. Kussmaul**.
55. Die Diagnose der Eierstockstumoren, besond. der Cysten. Von **Otto Spiegelberg**.
56. Die retrouterine Haematocoele. Von **Heinrich Fritsch**.
57. Ueb. die Bedeut. der Spalträume des Bindegewebes für die Ausbreitung der entzündl. Prozesse. **Franz König**.
58. Ueber künstl. Blutleere bei Operationen. **F. Esmarch**.
59. Ueber chirurg. Operat. bei Schwangeren. **J. Cohnstein**.
60. Die Behandl. von Geschwüren mit besond. Berücksichtigung der Reverdin'schen Transplantation. **Herm. Maas**.

3. Serie.

61. Ueb. die leichteren Formen des Abdominal-Typhus. Von **Th. Jürgensen**.
62. Ueb. die Therapie der Magenkrankheiten. **W. O. Leube**.
63. Ueber die Nekrose der Knochen. Von **W. Heinecke**.
64. Ueber locale Tuberculose. Von **C. Friedländer**.
65. Ueber das traumatische Emphysem. Von **H. Fischer**.
66. Ueber Diagnose und Aetiologie der einseitigen Lungen-schrumpfung. Von **H. Nothnagel**.
67. Die blutige Erweiterung des Gebärmutterhalses. Von **R. Olshausen**.
68. Ueber acute Knochenentzündungen in der Wachstumsperiode. Von **Paul Vogt**.
69. Die Wirkungen des Strychnins. Von **F. A. Ealek**.
70. Die erste Kindesnahrung. Von **F. A. Kehler**.
71. Allgemeines über Exsudate in der Umgebung des weiblichen Genitalcanales. Von **Otto Spiegelberg**.
- 72—73. Ueber partielle Fussamputationen. Von **M. Schede**.
74. Ueb. d. Einfluss der einzelnen Formen d. engen Beckens auf die Geburt. Von **C. C. Th. Litzmann**.
75. Der acute Milztumor u. seine Beziehungen zu den acuten Infektionskrankheiten. Von **N. Friedreich**.
76. Ueber Caries der Fusswurzelknochen. Von **V. Czerny**.

271/72.

(Chirurgie No. 85.)

Die Behandlung der complicirten Schädelfracturen.

Von

Dr. W. Wagner,

dirigirendem Arzte des Knappschaftslazareths in Königshütte¹⁾.

Meine Herren.

Die Verletzungen des Schädels und seiner Bedeckungen zählen von jeher zu den ernstesten des ganzen menschlichen Körpers, und zu allen Zeiten, und bei allen Völkern tritt uns das Streben entgegen, die Gefahren dieser Verletzungen durch chirurgische Eingriffe zu be-

seitigen.
Darum hat jene zu diesem Zwecke geübte Operation, die Trepanation, die grösste, aber auch die bewegteste Vergangenheit. Dass dieselbe in der neolithischen Zeit schon geübt wurde, ist zweifellos, ob als chirurgischer Eingriff bei Verletzungen, oder aus religiösen Gründen, ist nicht leicht zu entscheiden; wahrscheinlich ist wohl beides der Fall gewesen²⁾.

1) Nach einem im ärztlichen Vereine des Oberschlesischen Industriebezirkes gehaltenen Vortrage.

2) S. die Arbeiten von Broca, Prunieres, J. de Baye, Chauvet, E. Rivière, Parrot, Cartailhac, De Mortillet in den Bulletins de la Société d'Anthropologie de Paris vom Jahre 1874—82.

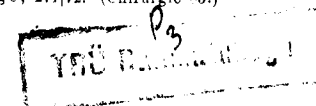
Miss A. W. Buckland, Surgery and superstition in neolithic times. Journ. of the anthropol. institute of Great Britain and Ireland. Vol. XI.

J. Farguharson, Amulets and post mortem Trepanation. The American antiquarian and oriental Journal. 1880/1.

B. Dudik, Ueber trepanirte Cranien aus dem Beinhaus zu Sedlec. Zeitschr. f. Ethnologie. 1878.

Klin. Vorträge, 271/72. (Chirurgie 85.)

185



Ebenso finden wir bei den noch in der Steinzeit lebenden Naturvölkern die Trepanation als chirurgische Operation bei gewissen Krankheiten und Verletzungen des Kopfes ausgebildet¹⁾.

Zur Zeit des Hippokrates²⁾ war die Operation eine offenbar schon lange geübte und in ihrer Technik vollkommen vollendete; und wie man über so manches erstaunt, wenn man die Werke des alten Meisters durchblättert, so setzt uns auch hier die Klarheit und Schärfe der Indicationen, die Hippocrates für diese Operation angiebt, die Vollkommenheit des Instrumentariums und der Technik in gerechtes Erstaunen.

Von den Nachfolgern des Hippokrates, die sich vorwiegend an die von ihm aufgestellten Indicationen hielten, wurde besonders die Technik der Operation weiter ausgebildet; so von Celsus, Galen, Heliodor, welches letzteren wunderbar klare und bestimmte Indicationen unsere Bewunderung erregen.

Der Verfall der Chirurgie nach Galen hatte zur Folge, dass auch diese Operation, wie so viele andere, in Vergessenheit gerieth. Nur bei den Arabern scheint sie weiter geübt worden zu sein.

Ob Abulcasis, der sie erwähnt und empfiehlt, an Lebenden trepanirt, ist jedenfalls zweifelhaft: sicher ist dies von Avicenna bekannt.

Arabischer Einfluss war es wohl auch, der Guido von Cauliac³⁾ veranlasste, die Operation wieder aufzunehmen. Er stellte sich im Allgemeinen auf den Standpunkt des Alterthums bezüglich ihrer In-

H. Wankel, Ueber denselben Gegenstand in den Mittheilungen der anthropologischen Gesellsch. in Wien. 1879.

s. f. Tillmanns, Ueber praehistorische Chirurgie, Langenbecks Archiv Bd. XXVIII. 1883.

1) Martin, L. Th., Trepanation du crâne telle qu'elle est pratiquée par les Kabyles de l'Aouress. Montpellier 1876.

A. Sanson, Sur les perforations artificielles du crâne chez les insulaires de la mer du Sud. Bull. de la Société d'Anthropologie. 1874.

s. Tillmanns a. a. O.

2) Hippokrates, »Περὶ τῶν τῆς κεφαλῆς τραυμάτων«. Opera omnia edidit Kuhn Lipsiae 1827. S. 346—376.

S. zur Geschichte der Trepanation überhaupt:

Max Braune, Geschichte der Trepanation. Dissertation. Berlin 1875.

Albert, Beiträge zur Geschichte der Chirurgie. Wien 1877. Urban u. Schwarzenberg. Desselben Lehrbuch der Chirurgie.

v. Bergmann, Die Lehre von den Kopfverletzungen. Deutsche Chirurgie. Lief. 30. 1880.

Dr. Just Lucas Championnière, Étude historique et clinique sur la trépanation du crâne,

sowie die älteren Werke von K. Sprengel und dessen Sohne W. Sp., Geschichte der chirurgischen Operationen. Halle 1805 und 1819.

Hebra, Geschichte und Darstellung der grösseren chirurgischen Operationen. Wien 1842.

3) Guido de Cauliaco, Chirurgia magna. Lugduni Batavorum 1685.

dicationen, während sein Zeitgenosse Berengarius¹⁾ bei jeder Schädel-
Fractur und Fissur operirte.

Von da ab nahm die Operation wieder einen bedeutenden Aufschwung, besonders durch Ambroise Paré²⁾, Lange, Hildan³⁾, Mariano Santo⁴⁾ und viele Andere.

Manche, wie Marc Aurel Severinus und Dominicus de Marchellis, gingen so weit, dass ersterer bei Geisteskrankheiten und Epilepsie, letzterer sogar bei chronischen Kopfschmerzen trepanirte!

Sehr vorsichtig in der Aufstellung seiner Indicationen ist dagegen Heister⁵⁾, der davor warnt, »die Operation ohne dringende Nothwendigkeit vorzunehmen, sie sei nur ein ultimum refugium, von dem man sich einen bestimmten Ausgang nicht versprechen könne.«

Zur unbedingten Herrschaft gelangte die Trepanation um die Mitte des vorigen Jahrhunderts durch die Lehren J. L. Petits⁶⁾ und Potts⁷⁾.

Ersterer hatte den Unterschied zwischen commotio und compressio cerebri präcisirt und schob die Hauptgefahr der Schädelverletzungen auf letztere; um sie zu vermeiden, trepanirte er prophylaktisch. Der Zweite sah die Hauptgefahr in der Contusion der Schädelknochen und der Dura mater und die dadurch bedingte Eiterung unter denselben. Um dem Eiter Abfluss zu verschaffen, trepanirte er ebenfalls prophylaktisch.

Diese Lehren waren mehrere Jahrzehnte hindurch vollständig unangefochten, und es ist erstaunlich, in welcher sinnloser Weise darauf los trepanirt wurde, und wie selbst sonst bedeutende Chirurgen trotz andauernder Misserfolge sich von ihnen nicht los machen konnten. Wenn auch schon Dease⁸⁾ nachgewiesen, dass nicht die eitrige Entzündung der Dura die Gefahr bei Schädelbrüchen bedinge, sondern die Leptomeningitis und Encephalitis, und damit schon Bresche geschossen hatte in die Pott'sche Lehre, so gehörte doch die grosse

1) Jacobus Berengarius, Tractatus de fractura calvariae. Lugd. Batavorum 1629.

2) Ambrosii Paraei Opera omnia. Ex editione Guilleman. Paris 1582.

3) Guil. Fabrici Hildani Opera quae extant omnia. Francofurt. a/M. 1646.

4) Marianus Sanctus Bardlitanus, Super texta Avicennae de calvariae curatione dilucida interpretatur. Romae 1526.

5) Laur. Heister, Instit. Chirurg. Amstelodami 1750.

6) J. L. Petit, Traité des maladies chirurgicales, oeuvre posthume mis au jour par Lesne. Paris 1780.

7) Perc Pott, Sammtl. chirurg. Werke aus dem Engl. Berlin 1787.

8) W. Dease, Observations of the wounds of the head with particular enquires into the parts principally affected in those. London 1776.

Autorität Desault's¹⁾ dazu, um in wirksamer Weise gegen die damals bestehende Trepanations-Manie aufzutreten. Desault beschränkte die Trepanation nur auf die schweren Impressionsfracturen mit Hirndruckerscheinungen; in der letzten Zeit seines Lebens aber trepanirte er wohl gar nicht mehr. Die hervorragenden Chirurgen theilten sich dann Jahrzehnte hindurch in zwei Lager, in die Anhänger Pott's, die für die sofortige Trepanation bei jeder Schädelverletzung eintraten, und in die auf der Seite Desault's stehenden, welche entweder die Operation ganz verwarfen, oder in ihren Indicationen erheblich eingeschränkt wissen wollten. Beide Parteien hatten Männer aufzuweisen, welche zu den ausgezeichnetsten Chirurgen ihrer Zeit gehörten und heute noch zu ihnen gezählt werden müssen.

So schwuren zur Fahne Pott's unter Andern: Le Dran²⁾, Quesnay³⁾, Sabatier⁴⁾, Louvrier, Mursinna⁵⁾, Rust⁶⁾, Boyer⁷⁾, Zang⁸⁾, v. Klein⁹⁾, v. Walter¹⁰⁾, Beck¹¹⁾, Blasius¹²⁾, und wenn wir so weit gehen wollen, in der allerneuesten Zeit auch Sedillot¹³⁾.

Wie weit die Anhänger der Pott'schen Lehre zum Theil wenigstens gingen, ersehen wir daraus, dass v. Klein noch im Jahre 1825 schreiben konnte: »Jede Schädelverletzung, erst bei secundären Zufällen mit tödlichem Erfolge trepanirt, ist nie als absolut, sondern jedesmal als zufällig tödlich zu erklären. — Bei unterlassener schneller Trepanation muss der Tod des Patienten dem Arzte zur Last gelegt werden, es sei denn, er wäre zu spät gerufen, oder die Operation verweigert worden!«

In den Reihen der Oppositionspartei finden wir neben Desault

- 1) Chopart et Desault, *Traité des maladies chirurgicales et des opérations qui leur conviennent*. 2 Vol. Paris 1779. Deutsch Leipzig 1783.
- Desault, *Oeuvres chirurgicales* par Bichat. Paris 1801.
- 2) Le Dran, *Observations de Chirurgie avec des réflexions*. Paris 1731.
- 3) Quesnay, *Mémoires de l'académie royale de chirurgie*. 1754.
- 4) Sabatier, *La médecine opératoire*. Deutsch v. Hille. Dresden 1826.
- 5) Louvrier u. Mursinna, *Ist die Durchbohrung der Hirnschale bei Kopfverletzungen nothwendig oder nicht?* Wien 1800.
- 6) J. N. Rust, *Handbuch der Chirurgie*. Berlin 1829.
- 7) Boyer, *Traité des maladies chirurgicales*. Deutsch von K. Textor. Würzburg 1818—21.
- 8) C. B. Zang, *Darstellung blut. heilkünstl. Operationen*. Wien 1818—21.
- 9) v. Klein in Henke's *Zeitschrift für Staatsarzneikunde*. 1824.
- 10) Ph. Fr. v. Walther, *Ueber die Trepanation bei Kopfverletzungen*. *Journal der Chirurgie*. Bd. XVI u. XVII.
- Derselbe, *System der Chirurgie*. Bd. II. Freiburg 1847.
- 11) Beck, *Beobachtungen und Bemerkungen über Kopfverletzungen*. *Heidelberger klinische Annalen*. 1827.
- 12) Blasius. *Klin. Zeitschr. f. Chirurgie u. Augenheilkunde*. Halle 1836.
- 13) Sedillot. *Gazette médicale de Strassbourg*. 1870. Nr. 2 u. 10.

Schmucker¹⁾, den seine traurigen Erfahrungen im 7jährigen Kriege abgeschreckt hatten, Richter²⁾, Bell³⁾, Abernethy⁴⁾, Brodie⁵⁾, A.⁶⁾ und S. Cooper⁷⁾, v. Kern⁸⁾, Richerand⁹⁾, Dupuytren¹⁰⁾, Malgaigne¹¹⁾, v. Graefe¹²⁾, Langenbeck d. ä.¹³⁾, J. A. Textor¹⁴⁾ und Andere.

Eine ganze Anzahl unter diesen nahm allerdings einen vermittelnden Standpunkt ein, wie z. B. der gewaltige A. Cooper, der die Trepanation bei allen subcutanen Verletzungen des Schädels vollkommen verwirft, sie aber immerhin in anderen Fällen gelten lässt, besonders eindringlich aber vor der Verletzung der Dura mater warnt: »Während Sie diese Operation verrichten, ist nur ein einziger Schritt, ein dünnes Gewebe zwischen Ihrem Patienten und der Ewigkeit, trennen Sie dasselbe, so wird meistens der Tod die Folge sein.«

Einen ähnlichen Standpunkt nahmen Richter und Dupuytren ein.

Weiter ging Malgaigne, der in Hinweis auf die unendlich traurigen Trepanations-Resultate in den Pariser Spitälern den Ausspruch that: »In meiner innersten Ueberzeugung ist die ganze Lehre von der Nothwendigkeit des Trepanns ein langjähriger und beklagenswerther Irrthum, der leider auch noch in unseren Tagen nur zu zahlreiche Opfer fordert.«

Aehnlich spricht sich Textor aus, der eine Reihe von ohne Trepanation geheilten Schädelfracturen zusammengestellt: »Es scheint klar

- 1) J. L. Schmucker, *Wahrnehmungen aus der Wundarzneikunst*. Heidelberg 1784.
- 2) G. Richter, *Anfangsgründe der Wundarzneikunst*. Göttingen 1786—1804.
- 3) Benj. Bell, *Lehrbegriff der Wundarzneikunst*, a. d. Engl. v. Hebenstreit. Leipzig 1804—1810.
- u. C. Bell, *System der operat. Chirurgie*. Deutsch v. Kossmely. Berlin 1825.
- 4) Abernethy, *Surgical observations of the head*. London 1845.
- 5) Brodie, *Pathological and surgical observations relating to injuries of the brain*.
- 6) A. Cooper (Fr. Tyrell), *Lectures on the principle and Practice of Surgery*. Deutsch Weimar 1825.
- 7) S. Cooper, *Dictionary of practical surgery*. Deutsch Weimar 1830.
- 8) V. v. Kern, *Ueber die Verletzungen am Kopf*. Wien 1804.
- 9) A. Richerand, *Nosographie et thérapeutique chirurgicale*. 5. Ed. Paris 1816.
- 10) Dupuytren, *Leçons orales de clinique chirurgicale*. Deutsch Leipzig 1834.
- 11) Malgaigne, *Révue médicale*. 1848.
- 12) v. Gräfe. *Hufeland's Journal*. 1805.
- 13) Langenbeck d. ä., *Nosologie u. Therapie der chir. Krankheiten*. Göttingen 1822.
- 14) Kaj. Textor, *Ueber die Zulässigkeit der prophylaktischen Trepanation*. *Henke's Zeitschr. f. Staatsarzneikunde*. Bd. 31.
- Derselbe, *Ueber die Nichtnothwendigkeit der Trepanation bei Schädeleindrücken*. Würzburg 1847.

zu werden, dass die Trepanation in der Regel zu den Operationen zu zählen ist, die nicht helfen können, wenn man sie braucht, und von welchen es ein Glück wäre, wenn man sagen könnte, dass sie immer überflüssig gewesen, wenn sie angewendet worden.«

Sehr scharf gegen die Trepanation gingen die beiden deutschen genialen Chirurgen Dieffenbach¹⁾ und Stromeyer²⁾ vor. Ersterer sagt: »Seit vielen Jahren habe ich die Trepanation mehr gescheut als die Kopfverletzungen, die mir vorkamen; sie ist mir in den meisten Fällen als ein sicheres Mittel erschienen, den Kranken umzubringen, und unter den vielen Hunderten von Kopfverletzungen, bei welchen ich nicht trepanirte, wäre der Ausgang, während ich so nur verhältnissmässig wenige Kranke verlor, wahrscheinlich bei einer grösseren Zahl ungünstig gewesen, wenn ich in der Trepanation ein Heilmittel zu finden geglaubt hätte. In früheren Jahren, wo ich nach empfangenen Grundsätzen vielfach trepanirte, war der Tod bei weitem in der Mehrzahl der Fälle der Ausgang. Dadurch abgeschreckt und mit Widerwillen gegen diese undankbare Operation erfüllt, beschränkte ich dieselbe nur auf wenige Ausnahmen.« Noch weiter ging Stromeyer, der eigentlich nur zwei Indicationen für die Trepanation gelten lässt. Die Entfernung fest im Schädel sitzender Fremdkörper, wie Messerklingen und dergleichen, und die Eröffnung sicher diagnosticirter Gehirnabscesse. Im Uebrigen präcisirt er seinen Standpunkt dahin, dass er sagt: »wer heutzutage noch trepanirt, ist selbst auf den Kopf gefallen.«

Einen vermittelnden Standpunkt nahm Bruns³⁾ ein, d. h. er stellte bestimmte Indicationen für die Trepanation auf und suchte auf Grund statistischer Zusammenstellungen die Gefahren der Verletzung und die der Operation auseinander zu halten. Er stellt seine Indicationen in folgender Fassung auf:

»Die Trepanation ist angezeigt überall da, wo eine in der Schädelhöhle oder in deren Wandungen befindliche, auf Gehirn oder Hirnhäute mechanisch oder chemisch nachtheilig einwirkende Schädlichkeit entfernt werden muss, und daher trepanire man unter der Bedingung, dass dieser Zweck durch keine andere mildere oder weniger gefährliche Weise zu erreichen ist und dass, wenn die vorhandene Schädlichkeit nicht entfernt wird, der betreffende Kranke an deren fortdauernder Einwirkung höchst wahrscheinlich zu Grunde geht, und dass keine solche anderweitigen Verletzungen und Krankheitszustände vorhanden

1) Dieffenbach, Operative Chirurgie. Leipzig 1848.

2) Stromeyer, Verletzungen und chirurgische Krankheiten des Kopfes. Freiburg 1864.

3) Bruns, Die chirurgischen Krankheiten und Verletzungen des Gehirns und seiner Umhüllungen. Tübingen 1854.

sind, welche im Falle der Zweckerreichung der Trepanation den Kranken dennoch mit grösster Wahrscheinlichkeit töten würden.«

Bruns rechnet als Gefahr der Operation aus einer Zusammenstellung solcher Fälle, bei denen an gesunden Schädeln operirt wurde, z. B. bei Epilepsie u. dergl. eine Mortalität von 25 % heraus. Allerdings sind die Zahlen zu klein, um beweisführend sein zu können. Andere Fälle lassen sich für die Statistik der Trepanations-Gefahr aber überhaupt nicht verwenden, denn alle, selbst die sorgfältigsten Zusammenstellungen von mit Trepanation oder conservativ behandelten Kopfverletzungen, wie die von Fritze¹⁾, Lefort²⁾ und besonders von Bluhm³⁾, neuerdings auch die von Wiessmann⁴⁾, die allerdings besonders die Trepanation bei Verletzung der Arteria meningea media berücksichtigt, lassen die Gefahr des operativen Eingriffs nicht eliminiren; ebenso fehlen sehr oft die Todesursachen, auch sind trotz genauester Sichtung und Gruppierung die Fälle viel zu wenig analog, um eine für die Statistik nothwendige Zahl der einzelnen Gruppen aufstellen zu können.

Auf einem ähnlichen Standpunkt wie Bruns standen wohl die meisten der Chirurgen in den letzten Jahrzehnten, wenige gingen sicherlich so weit wie Stromeyer.

Eine ganz andere Stellung zu der Frage der Trepanation, zur Frage der Behandlung complicirter Schädelfracturen, mit der wir uns besonders hier beschäftigen wollen, mussten die Chirurgen seit Beginn der antiseptischen Aera nehmen.

Lag es ja doch unendlich nahe, die complicirten Schädelfracturen ebenso zu behandeln wie alle anderen complicirten Fracturen, und war es doch natürlich, bei ihnen dieselben Wundheilungsbedingungen anzustreben, als bei diesen. Die glänzenden Resultate, welche die antiseptische Behandlung complicirter Röhrenknochenfracturen erzielt hatte, forderten dazu in energischer Weise auf.

Um die Stellung des Chirurgen in unserer antiseptischen Zeit zu der Behandlung der complicirten Schädelfracturen in richtiger Weise präcisiren zu können, müssen wir uns vor allem mit den Gefahren dieser Verletzung vertraut machen und strenge auseinanderhalten, welche von diesen wir durch die Antisepsis vermeiden können und welche nicht.

Im allgemeinen, wenn auch mit gewissen Einschränkungen, kann

1) Fritze, Die seit 1817—47 im Herzogthum Nassau vorgekommenen Kopfverletzungen. Medic. Jahrb. Wiesbaden 1848.

2) Le Fort. Gazette hebdomad. de Médecine. 1867.

3) Bluhm, Statistik der Trepanation bei Kopfverletzungen. v. Langenbeck's Archiv. Bd. XIX.

4) Wiessmann, Ueber die modernen Indicationen zur Trepanation mit besonderer Berücksichtigung der Blutungen aus der Arteria meningea media. Deutsch. Zeitschr. f. Chirurgie. Bd. XXI.

man wohl den Satz aufstellen: Auf die allen Schädelfracturen in höherem oder geringerem Grade gemeinsamen Gefahren hat die Antisepsis keinen, oder nur bedingten Einfluss, während die nur den offenen Schädelfracturen zukommenden Gefahren durch die Antisepsis vermieden werden können.

Die ersteren, welche in der direkten Einwirkung oder Fortpflanzung der verletzenden Gewalt auf das Schädelinnere liegen, sind die *Comotio*, *Compressio* und *Contusio cerebri*. Auf diese Gefahren will ich vorläufig nicht eingehen, sondern erst gelegentlich auf sie zurück kommen.

Eingehend müssen wir jedoch die Gefahren betrachten, die in der Continuitätstrennung der Weichtheile, in der Blosslegung der Knochen, der Bruchspalte, der Gehirnhäute und des Gehirns selbst liegen. Es sind dies jene deletären, wie wir heutzutage wissen, durch Infection von aussen bedingten Entzündungsprocesse des Gehirns und seiner weichen Bedeckungen, die fast stets, wenn einmal begonnen, das Leben des Verletzten vernichten. Von der kleinsten Weichtheilwunde des Schädels aus, die bei der Verletzung oder in späterer Zeit inficirt wurde, kann ein entzündlich-septischer Process sich auf die Knochenhaut, auf den Knochen, die Gehirnhäute und das Gehirn selbst fortpflanzen — *Periostitis* — *Ostitis purulenta* — *Osteophlebitis* — *Meningitis* — *Encephalitis*, — oder es folgt auch der *Osteophlebitis* und *Sinusthrombose* die Pyämie.

Die Gefahr steigt mit der weiteren Durchtrennung der Bedeckungen des Gehirns. Wenn schon die einfache Durchtrennung der Weichtheile dadurch, dass septische Entzündungsprocesse den oben bezeichneten Weg gehen, den Tod eines Menschen herbeiführen kann, so wächst diese Gefahr mit der Durchtrennung jeder weiteren Schicht, durch die ein dem Centralorgan immer näherliegendes und jene Processe leichter fortleitendes Gewebe blossgelegt wird. Jede Entblössung des Periosts und noch vielmehr der Schädelknochen muss in diesem Sinne als eine das Leben gefährdende bezeichnet werden, noch weit mehr aber jede Verletzung des Knochens, bei der die mit dem Schädelinneren communicirenden Venen der *Diploë* eröffnet sind.

In dem lockeren, von ausgetretenem Blut infiltrirten Knochengewebe dieser letzteren, bilden sich die Zersetzungsprocesse, die eitrig zerfallenden Thrombosen, die, als *Ostitis purulenta* bekannt, durch die wenig contractilen diploëtischen Venen in das Schädelinnere fortgeleitet werden. Dort bilden sie Thrombosen der Blutleiter, die ihrerseits vermöge ihrer anatomischen Beschaffenheit besonders geeignet sind, jene zerfallenden deletären Pfröpfe in der kürzesten Zeit weiter zu verbreiten, entweder auf das Gehirn und seine weichen Bedeckungen, oder

auch in andere Organe und daselbst pyämische Metastasen zu bilden, die den Kranken hinraffen.

Erheblich steigert sich die Gefahr, wenn das knöcherne Schädeldach eröffnet ist und die innere Beinhaut desselben, die *Dura mater* freiliegt.

Es tritt eine Entzündung derselben ein, sie wird injicirt, mit Eiter belegt, es bildet sich eine *Pachymeningitis externa*, die, wenn einmal auf die Innenfläche verbreitet, die anliegenden weichen Bedeckungen des Gehirns rasch in ihren Bereich hineinzieht.

Aber immerhin gewährt die unverletzte harte Hirnhaut noch einen relativen Schutz gegen diesen gefahrdrohenden Infectionsprocess der weichen Hirnhaut; erst, wenn dieser Schutz weggenommen, wenn die *Dura* verletzt, wenn die *Pia mater*, wenn das Gehirn selbst zu Tage liegt, tritt der höchste Grad der Gefahr für den Verletzten ein.

Wohl kein Gewebe des menschlichen Körpers ist in solcher Weise geeignet, septische Infectionen weiter zu leiten, als die lockeren, gefässreichen, weichen Hirnhäute und als die in ihren Spaltenräumen hin und her flutende *Cerebrospinal-Flüssigkeit*. »Die weiche Gehirnhaut gleicht infolge ihrer Durchtränkung mit *Liquor cerebrospinalis* einem hochgradig wassersüchtigen Bindegewebe und ist daher der beste Leiter für den entzündlichen Process.« (v. Bergmann.)

Nur kurze Zeit bedarf es, gewiss oft nur weniger Stunden nach der Verletzung, um in solchen Fällen einen infectiösen Process von aussen eindringen zu lassen, der schon in den nächsten Tagen zur rapidesten Entwicklung gelangt. Ist gleichzeitig das Gehirn verletzt, hat die einwirkende Gewalt Quetschungsherde an demselben geschaffen, so tritt neben der *Meningitis* auch noch die lokalisirte oder weiter schreitende *Encephalitis* auf, deren Symptome sich allerdings *intra vitam* von denen der *Meningitis*, wenn letztere gleichzeitig vorhanden, kaum unterscheiden lassen.

Auf die sekundären Gefahren der lokalisirten *Encephalitis* und, den derselben sehr oft folgenden Gehirn-Abscess, werde ich später erst kommen, da dieselben vorwiegend mit der Frage von der *Contusio cerebri*, und nicht direkt mit der Infection zusammenhängen.

Eine gesonderte Stellung nimmt noch das *Erysipelas* ein, eine wenn auch zu den Traumen aller Körpertheile hinzutretende, so doch die Verletzungen des Schädels mit Vorliebe aufsuchende Infections-Krankheit. Die Verhütung des Erysipels, soweit sie möglich, deckt absolut mit der sich jedoch der oben aufgeführten Processe so vollständig, dass ich vorläufig nicht näher darauf eingehen will.

In der Verhütung aller dieser Processe, denen früher so viele Menschen mit schweren und leichten Verletzungen zum Opfer gefallen, durch die antiseptische Wundbehandlung liegt heutzutage der Schwerpunkt der

Behandlung der complicirten Schädelfracturen und der blutigen Schädelverletzungen überhaupt. Die antiseptische Prophylaxis muss vorwiegend unser therapeutisches Einschreiten bestimmen, alle andern in der Verletzung des Centralorgans liegenden Gefahren kommen für uns erst in zweiter Reihe in Betracht.

Das erste, was wir bei jeder blutigen Verletzung des Schädels zu thun haben, mag es sich um eine kleine, nur die Haut durchtrennende Wunde, oder um einen schweren Splitterbruch der Schädelknochen handeln, ist daher die sorgfältigste Reinigung der näheren und weiteren Umgebung der Verletzungsstelle.

Ausser der Anal- und Genitalgegend giebt es wohl keine Region des Körpers, die an sich im gewöhnlichen Zustande weniger aseptisch ist als die behaarte Kopfhaut, und welche sich, falls man nicht den ganzen Haarschmuck durch vollständiges Abrasiren opfern will, schwieriger in chirurgischem Sinne reinigen lässt.

Der Kopf des geschuägelten Stützers ist ebenso unrein in diesem Sinne, als der des bestaubten und berussten Arbeiters. Mehr oder weniger zersetztes Fett und Oel, das Secret der Talg- und Schweissdrüsen, Staub und Schmutz aus der Luft, sind auch bei dem reinlichsten Menschen in den Haaren und auf der Kopfhaut vorhanden. Dazu kommt noch die Verunreinigung durch die einwirkende Gewalt und durch das aus der Wunde geflossene Blut.

Einfaches Waschen und Bürsten mit Wasser und Seife genügt in den meisten Fällen zur Reinigung nicht. In der Regel lasse ich zuerst den Kopf mit 3% Karbol- oder 1% Sublimatlösung und Seife abbürsten, dann wird die nächste Umgebung der verletzten Stelle rasirt. Finden sich eine grössere Anzahl von Kopfwunden besonders mit stark verunreinigten, gequetschten Rändern, so ist es das Rathsamste, die ganze Fläche, auf der sie sich befinden, zu rasiren. Darauf wird der ganze behaarte Kopf mit Wattebäuschen, die in Aether, Terpentinöl oder absoluten Alkohol getaucht sind (im Nothfalle lässt sich auch gewöhnlicher Branntwein, Petroleum oder Benzin verwenden), gründlich abgerieben, bis die Bäusche sich absolut nicht mehr färben, die Haare und Kopfhaut von allen Secreten und fremden Auflagerungen befreit sind.

Man muss erstaunen, welche Mengen von Schmutz nach sorgfältigster Reinigung mit warmem Seifenwasser noch zurückbleibt und auf diese Weise entfernt wird. Dann folgt eine nochmalige Abspülung mit antiseptischer Flüssigkeit.

Klafft die Wunde gar nicht, so kann man sicher sein, dass es sich nur um eine oberflächliche Hautwunde und nicht um eine Durchtrennung der Galea, oder noch tiefer gelegener Theile des Schädeldaches handelt. Klafft dieselbe jedoch, so muss sie genau untersucht werden, und zwar mit dem desinficirten Finger. Ist sie mit

Blutgerinnseln ausgefüllt, sind, wie so häufig, Fremdkörper, Haare etc. darin, so werden dieselben vorher ausgespült. Kommt man mit dem untersuchenden Finger auf den bloss liegenden Knochen oder auch nur auf das Periost, so halte ich es in allen Fällen für geboten, sich durch den Augenschein von dem Zustande des Grundes der Wunde zu überzeugen. Abgesehen davon, dass man auf dem entblössten Knochen eine Fissur, deren Ränder im gleichen Niveau stehen, nicht immer fühlt, kommen auch häufig genug Fälle vor, in denen nur eine ganz minimale Verletzung des Periosts vorhanden ist, die man mit dem tastenden Finger nicht fühlen kann, von der aus jedoch die Knochenhaut in weiterer Strecke möglicherweise abgelöst ist.

Diese taschenförmigen Ablösungen können auch, ohne dass eine Verletzung des Knochens stattgefunden hat, für den Verletzten dadurch verhängnissvoll werden, dass eingedrungene Infectionsträger, deren Entfernung beim einfachen Ausspülen der Wunde nicht gelingt, den zwischen Knochen und Periost befindlichen Bluterguss in Zersetzung bringen und dadurch mehr oder weniger weit fortschreitende Entzündungsprocesse veranlassen.

Schlimmer steht die Sache noch, wenn sich darunter eine Fissur oder gar eine Impression im Knochen befindet, die man ja selbstredend unter solchen Verhältnissen übersehen muss.

Hier setzt man durch Belassen der Periosttaschen höchst wahrscheinlich einen Infectionsherd, dessen Folgen sich gar nicht absehen lassen. Deshalb soll man bei allen blutigen Schädelverletzungen nicht bloss fühlen, sondern auch sehen.

Zu diesem Behufe wird die Wunde mit scharfen Haken auseinandergehalten, nochmals von allen Fremdkörpern gereinigt, wozu sich oft der scharfe Löffel am besten eignet, blutende Gefässe unterbunden und die ganze Wunde durch Tupfen mit Wattetampons zu Gesichte gebracht. Ist die Hautöffnung zu klein, um die ganze Wundfläche übersehen zu können, ist die Galea oder das Periost taschenförmig abgelöst, so ist es natürlich nothwendig, die Wunde durch Einschnitte zu erweitern. Je nach dem Allgemeinbefinden und der Empfindlichkeit des Kranken, je nach der Grösse der Verletzung und des Eingriffes, den man als voraussichtlich nothwendig vermuthet, wird man dies mit oder ohne Narkose beginnen.

Ich selbst muss sagen, dass ich überhaupt mit der Narkose bei frischen Verletzungen nicht sparsam bin, falls nicht besondere Umstände sie verbieten; theils um es zu vermeiden, dass meine Arbeiter aus Furcht vor Schmerz beim ersten Verbande das Lazareth nicht unmittelbar nach der Verletzung aufsuchen, theils um selbst mit grösserer Sicherheit und Ruhe die Verletzung diagnosticiren und verbinden zu können.

Die einfachste Form der complicirten Schädelfractur, die wir finden

können, ist die Durchtrennung nur eines Theils des knöchernen Schädeldachs, also der *Lamina externa*.

Bei diesen Fracturen ist der Schädelraum durch die verletzende Gewalt nicht eröffnet. Infolge dessen bedingen sie natürlich auch bei weitem nicht die Gefahren, die in einer, wenn auch nur vorübergehenden Entblössung des Gehirns und seiner Hüllen liegen. Meist durch Schläge mit scharfen Instrumenten, Säbeln, Schlägern und dergleichen entsteht diese Fractur, deren Gefahr bei unrichtiger Behandlung oder Vernachlässigung durch die nach solchen Verletzungen nicht gerade seltenen Todesfälle im Duell verletzter Studenten an Meningitis lebhaft illustriert wird.

Sehr oft sind dabei Knochensplitter von der äusseren Lamelle losgelöst. Diese sind unter allen Umständen zu entfernen, mögen sie nun lose in der Wunde liegen oder noch mit Periost oder Knochen in einem gewissen Zusammenhange stehen; es hat keinen Sinn, Anheilungsversuche mit ihnen zu machen. Heilen sie wirklich an, so nützen sie dem Verletzten nichts; heilen sie nicht an, so stören sie den Wundverlauf und können durch langwierige Eiterungen und deren Weiterverbreitung den Verletzten selbst noch in Gefahr bringen.

Nur in dem Falle ist es meiner Ansicht nach unter diesen Umständen erlaubt einen Anheilungsversuch zu machen, wenn ein grosses Stück Knochen glatt abgeschlagen ist und noch vollkommen mit Periost und Weichtheilen zusammenhängt, Verletzungen, wie sie hie und da durch Säbelhiebe vorkommen. Bei einem solchen Versuche muss natürlich ein sorgfältiges Adaptiren des getrennten Knochenstücks durch Compression und exacte Naht stattfinden. Fürchtet man Secretverhaltungen zwischen demselben und dem Schädeldach, so kann man ja das abgelöste Knochenstück von aussen durchbohren, um dem Secrete Abfluss zu verschaffen.

Im übrigen genügt bei dieser Fracturform sorgfältige Desinfection, Glättung der Wundränder, genaue Naht, Drainage und der antiseptische Occlusionsverband in der nachher zu beschreibenden Weise.

Finden wir eine durchgehende Fissur im Knochen, so wird es wesentlich darauf ankommen, ob in derselben Fremdkörper, Haare, Theile der Kopfbedeckung u. dergl. eingeklemmt sind, ferner: ob die Ränder gesplittert und durch die verletzende Gewalt beschmutzt sind oder nicht.

Ist dies nicht der Fall, so ist nicht anzunehmen, dass in die Knochenwunde bereits infectiöse Stoffe eingedrungen sind. Bei der Elasticität des Schädels ist es gewiss, dass sofort nach der Verletzung der Knochenspalt sich wieder schloss und höchstens eine geringe Menge aus dem Knochen ergossenes Blut zwischen sich behielt. Die beiden Knochenflächen waren also nur sehr kurze Zeit der Luft ausgesetzt, und zwar gerade nur während des Momentes, wo aus ihnen Blut aussickerte, wo-

durch das Eindringen infectirender Stoffe wenn nicht unmöglich gemacht, so doch erheblich erschwert wurde.

Hier ist es also nur unsere Aufgabe, die Weichtheilwunde zu reinigen und zu desinficiren, zerquetschte Ränder abzutragen, zu drainiren und durch den antiseptischen Occlusionsverband den Knochenspalt während des Wundverlaufs vor Infection zu schützen.

Dieser Verband, mag er nun aus diesem oder jenem antiseptischen Stoffe bestehen, muss vor allen Dingen den ganzen behaarten Kopf bis in die Mitte der Stirn bedecken, durch um das Kinn gezogene Bindentouren am Abgleiten verhindert sein und auf der verletzten Stelle, besonders bei lappenförmiger Ablösung der Weichtheile bei Wunden mit stark gequetschten und zackigen Rändern, eine gewisse Compression ausüben. Gewöhnlich genügt zu dieser Compression auf die Wunde und deren Umgebung gelegte Krüllgaze (in den letzten Jahren verwandte ich hierzu gewöhnlich Jodoformgaze), welche gleichzeitig das erste Wundsecret aufsaugt. Will man jedoch eine stärkere Compression ausüben, so kann man feuchte Salicyl- oder Sublimatwatte direkt auf die Wunde auflegen, darüber kommt der Listerverband, dessen Ränder durch Streifen von Watte unterlegt und bedeckt werden; ebenso werden die Ohren und das Kinn durch aufgelegte Watte geschützt. Der ganze Verband wird mit einer grösseren Menge von Gazebindentouren befestigt, welche besonders da, wo sie über die verletzte Stelle hinziehen, etwas stärker angezogen werden.

Der Verletzte wird jetzt zu Bett gebracht, worin er, selbst wenn jede Spur von Gehirnerscheinungen fehlt, mindestens drei Tage bleiben soll. Ausserdem gebe ich gewöhnlich noch einen Eisbeutel auf den Kopf und ein stärkeres Drasticum, z. B. 0,25 bis 0,3 Calomel 1—2 mal, dabei flüssige Diät, Vermeidung jeder psychischen Erregung.

Ich muss zugeben, dass für viele Schädel-Fissuren und -Fracturen ohne irgend welche Gehirnerscheinungen diese Massregeln vielleicht überflüssig sind — schaden kann man damit nicht, und wissen kann man auch nicht, ob trotz des Fehlens aller Gehirnsymptome nicht ein kleiner Bluterguss zwischen Knochen und Dura sich befindet, dessen Vergrösserung besonders durch Bewegungen des Verletzten zu befürchten ist; ebenso ob nicht da und dort ein kleiner Contusionsherd im Gehirne selbst vorhanden ist, von dem es sich nicht sagen lässt, was er später für Folgen bringt, wenn nicht in der nächsten Zeit seine Rückbildung stattfindet.

Noch viel mehr am Platze sind jene allgemeinen Vorsichtsmassregeln, wenn bei, oder kurz nach der Verletzung Gehirnsymptome vorhanden waren, selbst wenn sie zur Zeit, wo der Verletzte in unsere Behandlung kommt, schon verschwunden sind. Bestehen solche noch, so sind wir in noch höherem Grade verpflichtet, diese Allgemeinbehandlung fest-

zuhalten. Sicherlich liegt für den Arzt die Gefahr heutzutage sehr nahe, im festen Vertrauen auf die Antisepsis jene Massregeln ausser Acht zu lassen, und ich selbst kann mich davon nicht freisprechen, dass mir dies schon passirt ist.

Besonders der Hirndruck hat ja für die antiseptische Wundbehandlung eine gewisse Bedeutung. Ein durch die venösen Gefässe in die Sinus fortgeschwemmter kleiner Thrombus wird bei normalem Kreislauf z. B. ruhig weiter geführt werden, ohne irgend eine Störung zu verursachen, bei Circulationshindernissen dagegen eine Sinusthrombose und deren Folgen zu Stande bringen können.

Es würde zu weit führen, hier auf diese Verhältnisse näher einzugehen, nur sie anzudeuten hielt ich für geboten.

Gewöhnlich bleibt der erste Verband, wenn nicht besondere Umstände, wie Durchtränkung desselben, heftiger Wundschmerz, Temperaturerhöhungen, einen früheren Wechsel nothwendig machen, bis zum 3. oder 4. Tage liegen. Nach Entfernung der Drains wird man dann bis zum 8. Tage, zu welcher Zeit die Nähte heraus genommen werden, selten einen neuen Verbandwechsel mehr nöthig haben. Oft wird die Weichtheilwunde dann schon geheilt sein, so dass der Verband wegbleiben kann. Oberflächlich granulirende Flächen werden nun entweder mit Lapis touchirt oder mit der Fricke'schen Lapis-Salbe (Argent. nitric. 1,0, Balsam peruv. 10,0, Ungt. Zinci 100,0) verbunden.

Ich halte eine Occlusion selbst bei nur noch ganz kleinen granulirenden Flächen stets noch für gerathen, und zwar bis zur völligen Heilung der Wunde. Solche kleine, aus dem Listerverbande herausgelassene granulirende Wundflächen, besonders am Kopfe, sind meiner Erfahrung nach Prädispositionsstellen für Erysipelas. Und in welches Krankenhaus wird nicht öfter einmal ein solches eingeschleppt?

Kehren wir zu den Fissuren zurück.

Ganz anders wie bei der nicht verunreinigten Fissur liegt die Sache jedoch, wenn in dieselbe Haare oder andere Fremdkörper eingeklemmt, oder wenn ihre Ränder durch die verletzende Gewalt beschmutzt sind. Im Moment der Verletzung, beim Klaffen des Knochenspaltes, ist ein solches Eindringen sehr leicht möglich, der Spalt schliesst sich, und fest sitzen die betreffenden Fremdkörper in demselben drin. An ein einfaches Herausziehen ist infolge dessen nur dann zu denken, wenn die Einklemmung eine oberflächliche ist.

Aber selten wird man dann sicher sein, alles entfernt zu haben, besonders bei eingeklemmten Haaren. Deshalb halte ich es fast immer für geboten, zum Meissel zu greifen und mit diesem parallel dem Bruchrande entweder auf einer oder auf beiden Seiten ein schmales Streifchen Knochen wegzunehmen, bis die eingedrungenen Fremdkörper leicht entfernt werden können.

Selten wird man dabei bis in die innere Lamelle zu gehen brauchen, meist wird der kleine Knochendefect keine vollständige Eröffnung des Schädeldaches darstellen. Aber auch vor einer solchen darf man nicht zurückschrecken, wenn es nicht gelingt, ohne sie die Knochenwunde von Fremdkörpern zu reinigen.

Gesplitterte oder mit Schmutz imprägnirte Ränder der Fissur müssen ebenfalls in derselben Weise entfernt werden.

Sehr oft kommt es vor, dass eine Fissur durch die Weichtheilwunde hindurch zieht, um dann unter den weichen Bedeckungen des Schädels noch weiter, selbst bis durch die Basis hindurch zu laufen.

Selbstredend ist es eigentlich, dass man diesen weiteren Verlauf der Fissur in Ruhe lässt, da derselbe ja ein subcutaner ist. Nur so weit die Weichtheile und das Periost losgelöst sind, halte ich es jedoch für unbedingt nothwendig, die Fissur zu verfolgen und auf's sorgfältigste zu desinficiren. Eine Vernachlässigung nach dieser Richtung hin kann durch Weiterverbreitung infectiöser Entzündungsprocesses auf die subcutane Fissur, die vielleicht durch stärkeres klaffen und andere begünstigende Eigenschaften leichter zur Uebertragung eines solchen Processes auf das Schädelinnere geneigt ist, zu den deletärsten Folgen für den Verletzten führen.

Leichte Niveaudifferenzen bei den Fissuren sind gleichgiltig, auch sind sie gewöhnlich gering und oft mehr mit dem tastenden Finger als mit dem Auge zu entdecken. Abgesehen von dem Abmeisseln einer etwa hervorstehenden scharfen Spitze, deren Reiz auf die Weichtheile man vermeiden will, giebt dieselbe Indicationen zu irgend einem Eingriff nicht ab.

Wesentlich anders dagegen müssen wir die Niveaudifferenzen der fracturirten Schädeldecke bei den Impressionsfracturen betrachten. Hier bestimmt dieselbe vorwiegend unser therapeutisches Handeln.

Die Impressions-Fracturen kommen im Gegensatze zu den Fissuren, bei denen die Gewalt mehr eine grössere Partie des Schädels trifft, wobei der letztere gewissermassen platzt, meist durch die Einwirkung starker Gewalten, welche nur einen verhältnissmässig kleinen Theil des knöchernen Schädeldachs treffen, zu Stande.

An der Stelle der grössten Gewalteinwirkung bricht der Knochen ein, meist bogenförmig, während er durch seine Elasticität gewöhnlich noch an einer Seite in Continuität mit dem umgebenden Schädeldache bleibt. Sehr häufig stellt das eingedrückte Knochenstück eine Zunge dar, deren Spitze den tiefsten Punkt der Impression bildet, während die Basis noch im Niveau des Schädeldaches liegt.

Bei einer andern Sorte der Impressions-Fracturen, den sogenannten Sternbrüchen, liegt die am meisten eingedrückte Partie in der Mitte. Von ihr aus laufen durch den trichterförmigen Eindruck strahlenförmige

Fissuren nach dem Rande, der manchmal gar nicht, meist aber an einer oder der andern Stelle ebenfalls von der Continuität des Schädeldaches getrennt ist. Viele dieser Sternbrüche, bei denen diese Trennung weiter ausgedehnt ist, gehören natürlich schon in das Gebiet der später zu besprechenden Splitter- und Loch-Fracturen.

Gerade die Impressions-Fracturen waren es, bei denen die Ansichten der Chirurgen auch der neueren Zeit hinsichtlich der Nothwendigkeit eines chirurgischen Eingriffs — der Trepanation sehr auseinandergingen.

Waren es doch vorwiegend die Erscheinungen des Hirndrucks, die man für das Eingreifen oder Nichteingreifen massgebend sein liess. Man fürchtete die Beengung des Schädelinnern durch das eingedrückte Knochenstück und durch den darunter liegenden Bluterguss sowie den Entzündungsreiz abgesprengter Stücke der Glastafel auf die Gehirnhäute und das Gehirn selbst. Springt doch, wie die Erfahrung lehrt, die Glastafel fast immer weiter als die beiden äusseren Schichten des Schädeldaches ab, aus mechanischen Gründen, deren Auseinandersetzung zu weit führen dürfte.

Wenn wir nun auch besonders durch das Thier-Experiment die Erscheinungen der *Compressio cerebri* von denen der *Commotio* und *Contusio* zu unterscheiden gelernt haben, und wenn wir auch in vereinzelt Fällen ein einzelnes dieser Symptombilder vor uns sehen, so liegt in praxi die Sache meist doch wesentlich anders.

Die Erscheinungen sind gewöhnlich gemischt, ein Theil der Bilder deckt sich, zumal eine gewisse Anzahl von Gehirn-Symptomen nach Verletzungen des Schädels sowohl der *Commotio* als der *Compressio cerebri* angehören können, z. B. die Pupillen-Veränderungen, verlangsamter Puls, Erbrechen, Bewusstlosigkeit, Somnolenz etc.

Bei den schwereren Erscheinungen des Hirndrucks, Coma, Lähmungen, Convulsionen, können wir wieder mit der *Contusio cerebri* in Collision kommen.

Es würde den Rahmen meiner Arbeit überschreiten, wenn ich auf die differentielle Bedeutung der Gehirn-Symptome näher einging.

In jedem Lehrbuche der Chirurgie ist dieselbe meist sehr eingehend berücksichtigt. Nur so viel will ich bemerken, dass ich die hauptsächlich aus meiner Erfahrung hervorgegangene Ueberzeugung habe, dass auch heute noch die Gefahren des Hirndrucks ganz bedeutend überschätzt werden.

Die Beengung des Schädelraums allein durch das eingedrückte Knochenstück ist wohl niemals so bedeutend, dass sie nicht durch die regulatorische Thätigkeit der Cerebrospinalflüssigkeit, durch das hochentwickelte Gefässsystem des Centralorgans und seiner weichen Häute in nicht zu langer Zeit ausgeglichen werden könnte.

Dasselbe gilt von einem nicht zu grossen Bluterguss, obwohl zugegeben werden muss, dass gerade bei complicirten Schädelbrüchen Blutergüsse zwischen Dura und Knochen von einer Grösse vorkommen, die einen allmählichen Ausgleich der Druckverhältnisse im Schädelraum durch Blutkreislauf und Cerebrospinalflüssigkeit ausschliessen und durch schwer bedrohliche Hirndruckerscheinungen zur Entfernung auffordern. Ich erinnere hierbei, abgesehen von Zerreiassung anderer Gefässe, besonders an die Verletzungen der *Arteria meningea media* und deren Aeste, die auch schon bei unverletztem Schädel oder bei subcutanen Schädelbrüchen die Entfernung des comprimirenden Blutergusses und die Stillung der Blutung fordern können.

Mehrere Fälle obiger Art finden sich unter meinen Krankengeschichten. Sicherlich verträgt das Gehirn einen nicht unbedeutenden Druck eine gewisse Zeit hindurch: bei nicht zu grossen Blutergüssen sicherlich bis zu ihrer allmählichen Resorption, gewöhnt sich sogar bekanntlich daran, wenn auch diese Fähigkeit individuell verschieden sein mag.

Unter einer grossen Anzahl von subcutanen Schädelbrüchen sowohl der Convexität als der Basis, so wie auch von complicirten Fissuren mit schweren Hirndruckerscheinungen, die ich beobachtet, bin ich niemals in die Lage gekommen, wegen dieser letzteren zu trepaniren und habe ich auch niemals am Sektionstisch bereuen müssen, es nicht gethan zu haben.

Was die abgesplitterte innere Tafel anlangt, deren Bruchstücke man so sehr fürchtete, so wird man erstens wohl kaum je die Diagnose von aussen stellen können, zweitens heilen erfahrungsgemäss auch diese Splitter im Allgemeinen glatt zusammen, ohne später Druck- oder Reizungserscheinungen zu bedingen.

Ausnahmen können ja vorkommen, doch gehören die dann nothwendig werdenden Operationen, um nekrotische Splitter der Glastafel zu entfernen, ebenso wie die zur Eröffnung von Gehirnabscessen, zu den Spät-Trepanationen.

Seitdem wir Antisepsis treiben, haben wir jedoch nicht allein bei unserem therapeutischen Handeln mit den Gefahren des Hirndrucks zu rechnen, sondern, und sicherlich in erster Linie, mit den Gefahren der Infection des Schädelinneren durch die Bruchspalte.

Um diese fernzuhalten ist es nothwendig, die ganze Wunde und speziell die Bruchspalte aseptisch zu machen und zu erhalten.

Dass diese nothwendige primäre Desinfection einen chirurgischen Eingriff im Sinne der Trepanation bedingen kann, habe ich schon bei der Besprechung der Fissuren, in denen Fremdkörper eingeklemmt sind,

erwähnt, selbstverständlich gilt das dort Gesagte auch für die bei Impressionsfracturen eingeklemmten Fremdkörper.

Abgesehen von diesen, geschieht es jedoch bei den Impressionsfracturen viel leichter, dass von vornherein bei der Verletzung oder zwischen dieser und dem ersten Verband infectiöse Stoffe in die Bruchspalte gelangen und ihren deletären Einfluss auf den Verlauf der Verletzung ausüben, falls sie nicht durch gründliche primäre Desinfection entfernt werden.

Diese primäre Desinfection kann uns nun, wie gesagt, meiner Meinung nach weit eher die Indication zu einem chirurgischen Eingriff geben, als die Furcht vor dem üblen Einflusse des eingedrückten Knochenstückes und besonders des comprimirenden Blutergusses.

Nicht selten, zumal bei den später abzuhandelnden Splitterbrüchen, können beide Indicationen zusammentreffen.

Vollständig unbeeinflusst von den Erscheinungen des Gehirndrucks müssen wir uns demnach die Frage vorlegen:

Wann ist es nothwendig, bei Impressionsfracturen zu trepaniren, um die Knochenwunde aseptisch zu machen? Die Antwort lautet einfach:

Wenn anzunehmen ist, dass infectiöse Stoffe während oder nach der Verletzung in die Bruchspalte eingedrungen sind.

Nach dieser Richtung hin wird wesentlich massgebend sein, ob die Impression so tief ist, dass die äussere Lamelle des eingedrückten Stückes bis in das Schädelinnere eindringen musste, ob also der verletzende Körper, ob die Haare, die Kopfbedeckung, ob die äussere Luft mit dem inneren Schädelraume in Berührung waren. In zweiter Reihe kann für uns massgebend sein die Art der Verletzung, d. h. die Entscheidung der Frage, welcher Art die einwirkende Gewalt gewesen; ob sie in der Lage war, die Wunde zu verunreinigen oder nicht, ob zum Beispiel ein scharfes Instrument, ein Stück Kohle oder Ziegel, oder ein schmieriger Maschinentheil, ein schmutziges Brett etc. die verletzende Gewalt abgegeben hat.

Auch mit der Möglichkeit eingedrungenen Fremdkörper müssen wir rechnen, z. B. beim Schlag mit einer Flasche, beim Fall in eine Glasscheibe etc. Beide Momente können uns im zweifelhaften Fällen veranlassen, uns einmal mit der einfachen Desinfection zu begnügen, das andere Mal das eingedrückte Knochenstück behufs gründlicher Desinfection wegzunehmen. Ferner ist die Zeit, welche zwischen der Verletzung und dem ersten Verbande liegt, zu berücksichtigen. Sehen wir einen solchen Patienten erst einen halben oder gar ganzen Tag nach der Verletzung, hat er noch dazu zum Zwecke der Blutstillung

alten Feuerschwamm oder Spinnwebgewebe in die Wunde gestopft und ein altes schmutziges Tuch um dieselbe gebunden, so müssen wir eine viel sorgfältigere Desinfection vornehmen und werden uns zu diesem Zwecke eher entschliessen, die Knochenspalte zu erweitern, als wenn wir die Verletzung frisch in Behandlung bekommen.

Ist bei einer complicirten Schädelfractur ein Knochenstück mehr oder weniger aus seinen knöchernen Verbindungen gelöst, steht es besonders unter dem Niveau des inneren Schädeldaches, so ist seine Entfernung unter allen Umständen geboten. Wenn es auch nicht selten vorkommt, dass ein solches Knochenstück wieder mit dem umgebenden Knochen verheilt, so kommt es doch eben so häufig vor, dass es nekrotisch wird und alsdann durch langwierige Eiterung in der Wunde und durch Ansammlung von Eiter zwischen Knochen und Dura gefährlich wird. Ausserdem wird es ohne Entfernung des Bruchstückes kaum möglich sein, die Spalte genügend zu desinficiren.

Bei den Impressionsfracturen hat man früher, und es geschieht dies auch wohl heute noch, häufig versucht, mittels Instrumenten, Zangen, Haken, Elevatorien, das eingedrückte Knochenstück zu heben und wieder in sein altes Niveau zu bringen.

Ich bin vollständig von solchen Versuchen abgekommen und glaube, dass sie nur bei den später zu erwähnenden Stückbrüchen erlaubt sind. Erstens ist es meiner Ansicht nach für den Verlauf der Verletzung ganz gleichgültig, ob das eingedrückte Knochenstück etwas tiefer oder weniger tief sitzt, denn davon hängen die etwa vorhandenen Druckerscheinungen nicht ab, und der comprimirende Bluterguss wird auch durch die Elevation nicht weggeschafft. Die betreffende Operation hat also keinen Zweck.

Zweitens halte ich dieselbe, wie jede halbe Massregel in der antiseptischen Wundbehandlung für geradezu gefährlich. Man fährt bei Elevationsversuchen unnöthigerweise mit Instrumenten in der Bruchspalte herum, ohne dieselbe nachher gründlich desinficiren zu können; man nimmt die zwischen ihr liegenden und sie schützenden Blutgerinnsel weg, man kann durch das Klaffenmachen der Spalte den zwischen Dura und Knochen liegenden Bluterguss inficiren, ohne ihn entfernen zu können, und sogar durch das Einführen von Elevatorien losgelöste Splitter noch möglicherweise in die Gehirnhäute hineintreiben.

Liegen die Verhältnisse einer Impressionsfractur so, dass wir nach den oben ausgeführten Grundsätzen eine primäre gründliche Desinfection für möglich halten, ohne Erweiterung der Bruchspalte, so machen wir, abgesehen vielleicht von dem Wegnehmen kleiner Splitter, oder dem Abmeisseln spitzer Kanten auch weiter nichts, am allerwenigsten aber eine Elevation. Halten wir dagegen eine Erweiterung der Bruchspalte zum Zwecke der Desinfection für nothwendig, dann meisseln wir die

Bruchspalte aus, entfernen den darunter befindlichen Bluterguss und desinficiren sorgfältig.

Ich komme jetzt zu den schwersten Formen der complicirten Schädelbrüche, zu den Loch- und Splitterbrüchen, bei denen naturgemäss auch am häufigsten Verletzungen des Gehirns und seiner Häute beobachtet werden.

Ich habe diese letzteren, obwohl sie auch bei den leichteren Formen der Schädelbrüche vorkommen, bisher deshalb nicht erwähnt.

Eine streng schematische Eintheilung der complicirten Schädelbrüche ist nicht durchzuführen, es lassen sich eben nur einzelne Typen aufstellen, die sich nach Prognose, Therapie etc. verschieden verhalten, und ist es im Interesse der Uebersicht geboten, diese in ihren Grundzügen auseinander zu halten. Sehr viele Fälle lassen sich nach Belieben in diese oder in jene Kategorie unterbringen.

Einfache Fissuren, bei denen der eine Rand tiefer steht, bilden den Uebergang zu den Compressionsfracturen, und schwerere Formen der letzteren zu den Splitter- und Lochbrüchen. Immerhin halte ich es vom praktischen Standpunkte aus für geeigneter, die complicirten Schädelfracturen nach der Schwere und Form der Knochenverletzung als nach dem Grade des Insultes des Schädelinhalts, des Gehirns und seiner Häute zu trennen. Bezüglich der Prognose wäre letzteres ja sicherlich das Richtigste; aber wie oft sind wir absolut im Unklaren über diese letzteren Verletzungen, besonders über die Schwere und Ausdehnung der Contusion des Gehirns. — Bezüglich der therapeutischen Indicationen kommt jedoch vorwiegend für uns die Verletzung der Knochen in Frage.

Wenn wir nun auch in keinem Falle, selbst bei der äusserlich unbedeutendsten Kopfverletzung bestimmt wissen können, wie weit der Schädelinhalt durch die einwirkende Gewalt in Mitleidenschaft gezogen ist, so kann man doch im Allgemeinen annehmen, dass die Verletzungen desselben mit der Schwere der äusseren Hand in Hand gehen. Selbstredend kommen Ausnahmen genug vor, ich halte, wie gesagt, eine derartige Sichtung der einzelnen Formen der complicirten Schädelfracturen für eine höchst mangelhafte.

Die erste Form der, wenn ich den ebenfalls nicht ganz correcten Ausdruck gebrauchen darf, penetrirenden Schädelfracturen ist die, wo ein Messer oder ein ähnliches Instrument mit grosser Gewalt in den Schädel gestossen wurde, oder ein sehr spitziger Gegenstand, ein Bohrer, eine Eisenspitze u. dergl. von grosser Höhe herunterfiel und den Schädel durch all' seine Knochenschichten durchbohrte. Sehr häufig kommt es dabei vor, besonders bei Messerklingen, dass die Spitze des verletzenden Gegenstandes im Schädel stecken bleibt. In letzterem Falle entsteht die Frage: auf welche Weise sollen wir den Fremd-

körper entfernen? Steht noch ein Stück desselben über dem verletzten Knochen vor, ist letzterer nicht gesplittert, so wird es ja möglich sein, ihn mit einer Zange oder einem kleinen Schraubstock zu fassen und herauszuziehen, und sind auf diese Weise auch eine grosse Anzahl von Heilungen erzielt worden.

Aber verträgt es sich mit den Grundanschauungen der Antisepsis, dass wir eine solche Wunde, in die ein Fremdkörper von zweifelhafter Sauberkeit eingedrungen, der vielleicht Haare und Theile der Kopfbedeckung mitgerissen, vielleicht stundenlang in der Wunde gesteckt, vielleicht Gehirn und seine Häute verletzt hat, ohne primäre Desinfection lassen? Ich glaube nicht.

Eine gründliche Desinfection bis in's Schädelinnere ist ja bei der Beschaffenheit einer solchen Wunde nicht möglich, eine Uebersicht über die Ausdehnung der Verletzung im Inneren des Schädels ebenfalls nicht; deshalb bin ich der Ansicht, dass wir selbst da, wo es möglich wäre, den Fremdkörper ohne Erweiterung der Knochenwunde zu entfernen, doch jeden derartigen Versuch unterlassen und zum Zwecke der gründlichen primären Desinfection gleich von vorn herein denselben durch Erweiterung der Knochenwunde entfernen. Steckt er nur locker in dem Knochenspalte, so kann er ja natürlich entfernt und alsdann erst die Erweiterung der Knochenwunde vorgenommen werden. Sitzt er dagegen im Knochen fest, so dass er nur mit grosser Gewalt und durch Hin- und Herbewegen entfernt werden kann, so ist es sicherlich das Richtigste, ihn ganz in Ruhe zu lassen und mitsamt dem umgebenden Knochenrande auszumeisseln oder durch Herausschneiden eines runden Stückes aus der Schädeldecke mittels einer Trepankrone zu entfernen.

Da man in den meisten Fällen nicht recht weiss, wie lang das eingedrungene Stück ist, wie weit es in das Schädelinnere hereinragt, so können etwaige zum Zwecke der Entfernung am Aussentheile des Fremdkörpers vorgenommene pendelförmige Bewegungen nicht unerhebliche Insulte des Schädelinhalts veranlassen, zumal wenn das eingedrungene Stück ziemlich lang ist und sich die Bewegung desselben nach dem Gesetze des längeren Hebelarmes von aussen nach innen fortpflanzt.

Für die Fälle, in denen Fremdkörper nicht zu fassen, »nicht auf eine andere Weise zu entfernen« sind, giebt selbst Stromeier die Trepanation als nothwendig zu.

Besteht Splitterung des Knochens, so ist es ja selbstverständlich, dass wir die Splitter mit dem eingedrungenen Fremdkörper zugleich entfernen. Dasselbe gilt auch da, wo der Fremdkörper nicht mehr im Schädel sitzt, die Ränder der perforirenden Knochenwunde jedoch gesplittert sind.

Mehr in Frage kann die Nothwendigkeit eines solchen Eingriffs

kommen, wenn wir eine ganz glatte kleine Perforationsöffnung vor uns haben, in der kein Fremdkörper mehr sichtbar, deren Ränder nicht gesplittert und die mit einem wahrscheinlich relativ reinen Instrument, also z. B. einem Messer gesetzt ist. Man findet einen solchen Knochenspalt durch ein Blutgerinnsel ausgefüllt, die Weichtheilwunde klein, glatt und wenig oder gar nicht verunreinigt, und lässt sich leicht verleiten, nur eine oberflächliche Ausspülung vorzunehmen. Gewiss ist es, dass eine grosse Anzahl solcher Wunden ohne weiteren Eingriff und ohne alle Folgen glatt heilen, gewiss ist es auch, dass man in der vorantiseptischen Zeit bei denselben die besten Resultate erzielte, wenn man sie in Ruhe liess, gewiss ist, dass gar mancher Patient mit einer solchen Verletzung am Leben geblieben wäre, wenn man ihn nicht trepanirt hätte: — aber ebenso gewiss ist es, dass wir in unserer antiseptischen Zeit uns auf's Ungewisse nicht einlassen und eine solche Wunde nicht ihrem Schicksal überlassen dürfen. Ich bin der Ansicht, dass wir in allen derartigen Fällen den Knochenspalt mit dem Meissel erweitern müssen, um uns von dem Zustande des Schädelinnern zu überzeugen, etwa eingedrungene Fremdkörper oder Knochensplitter zu entfernen und eine gründliche Desinfection vorzunehmen. Die kleine Erweiterung des Knochenspaltes, welche hierzu nothwendig ist, muss unter antiseptischen Cautelen als gefahrlos bezeichnet werden, während wir ohne diese nie wissen können, ob nicht die nächsten Tage eine purulente Meningitis bringen werden, die den Verletzten rettungslos dahin rafft und unser ärztliches Gewissen mit einem Todesfalle beschwert, den wir bei Durchführung der Consequenzen der Antisepsis hätten vermeiden können.

Eine weitere, hierher gehörige Form der complicirten Schädelfracturen sind jene mehr oder weniger ausgedehnten Splitterbrüche, welche meist durch Einwirkung schwerer Gewalten auf einen beschränkten Theil des Schädels entstehen und sehr häufig das Gehirn und seine Häute in höherem oder geringerem Grade verletzen.

Ein Säbel- oder Beilhieb, ein kräftiger Schlag mit einem andern scharfen oder stumpfen Instrumente, einem Bierseidel, einem Hammer, einer Harke, der Hufschlag eines Pferdes, der Fall von Stein- und Kohlenmassen, der Fall irgend eines anderen schweren Körpers hat den Menschen auf den Kopf getroffen, oder er selbst ist von einer gewissen Höhe auf einen spitzen harten Gegenstand gefallen.

Auch der grösste Theil der Schussfracturen gehört hierher, mögen sie nun durch Projectile oder durch bei Sprengungen mit Pulver oder Dynamit fortgeschleuderte Steine oder Kohlenstücke entstanden sein.

Bei der Untersuchung konnte man hier an der verletzten Stelle in eine Lücke des Schädels, die mit Knochensplittern, Fremdkörpern und Blutgerinnseln, oft auch zerquetschter Hirnmasse ausgefüllt ist. Je nach

dem Insult des Gehirns ist die Einwirkung auf das Allgemeinbefinden eine sehr verschiedene, und zwar treten hier die Erscheinungen der *Commotio cerebri* vorwiegend in den Vordergrund. Je schärfer das Instrument, z. B. ein Säbel, desto geringer werden die *Commotions-Erscheinungen* sein, desto heftiger aber und folgenschwerer vielleicht die Verletzungen des Gehirns selbst.

Wie oft sehen wir Menschen mit schweren Splitterbrüchen noch zu Fuss in's Krankenhaus gehen, wie oft sehen wir sie mit bei Schlägereien erlittenen derartigen Verletzungen tagelang sich umhertreiben, ohne von der Schwere derselben eine Ahnung zu haben, ohne daran zu denken, zum Arzte zu gehen, bis im günstigsten Falle localer Wundschmerz oder ein Erysipel sie dazu veranlasst, im ungünstigen aber auch oft erst der Beginn einer Meningitis die Angehörigen bewegt, für den Verletzten ärztliche Hilfe zu suchen.

Ebenso häufig ist aber auch das Bild ein ganz anderes; sofortige Bewusstlosigkeit, allmählich bis zu Sopor und Coma sich steigend, Erbrechen, Lähmungen, Convulsionen, kurz die schwersten Erscheinungen der *Commotio* und *Compressio cerebri*, schliessen sich direkt an die Verletzung an. Der Mensch wird in einem Zustande zu uns gebracht, in dem Athmung und Herzthätigkeit schon in einer Weise alterirt sind, dass ein Aufhören derselben jeden Augenblick zu befürchten ist. Hier hilft kein langes Besinnen, nur energisches Einschreiten kann den Verletzten unter Umständen noch retten. Freilich sind wir gar oft im Unklaren, ob nicht der Zustand des Gehirns den Fall als einen absolut hoffnungslosen erscheinen lässt, ob wir überhaupt die geringste Aussicht haben, den Menschen am Leben zu erhalten; doch was ist dann mit einem Eingriff, der nichts mehr nützt, verloren? Die Bedenken der Angehörigen eines solchen Verletzten sind wohl immer sehr bald behoben, da der letztere selbst ihnen durch seinen Zustand, die immense Gefahr, in der er schwebt, ad oculos demonstrirt, und zu allen Rettungsversuchen die Einwilligung geben lässt. Der nachträgliche Vorwurf der Angehörigen oder in forensischen Fällen eines übereifrigen Vertheidigers, dass wir durch unseren nutzlosen Eingriff den Menschen um's Leben gebracht, tangirt das ärztliche Gewissen nicht. Ich bin auch in solchen Fällen schon zweifelhaft gewesen, ob man einen Eingriff noch wagen soll, ob nicht mit Sicherheit zu erwarten stehe, dass uns der Verletzte auf dem Operationstische bleibt, aber je mehr ich gesehen, je mehr ich Erfahrungen darüber bekommen, desto mehr bin ich zu der Ueberzeugung gelangt, dass man in allen solchen Fällen ohne Rücksicht auf das schlechte Allgemeinbefinden des Verletzten eine genaue Untersuchung der Wunde und ein Debridement derselben vornehmen muss.

Das sind meist auch die Fälle, in denen die Indicationen der Trepanation vom Standpunkte der Antisepsis aus und vom Standpunkte der

Gefahr des Hirndrucks sich decken, in denen die letztere uns die augenblickliche Rettung, die erstere die Zukunft des Patienten sichert.

Mag nun ein solcher frisch Verletzter munter und vergnügt zu Fuss zu Ihnen kommen, oder Ihnen halb moribund gebracht werden, — die Behandlung der Verletzung bleibt dieselbe.

Nach der Desinfection der Umgebung wird die Wunde, wenn nöthig erweitert, mit scharfen Haken auseinander gehalten und genau untersucht. Zum Zwecke eines besseren Ueberblicks spült man sie am besten zuerst einmal gründlich aus, um locker daliegende Fremdkörper, Knochensplitter und Blutgerinnsel zu entfernen und in den Weichtheilen blutende Gefässe zu unterbinden. Was sich von Splittern u. dergl. noch durch die Kornzange entfernen lässt, nehmen wir weg. Dann wird es fast immer nothwendig sein, zu Meissel und Hammer zugreifen, die Knochenwunde zu erweitern, um die noch fester sitzenden eingedrückten Knochenstücke zu entfernen.

Nicht selten werden dahinter mehr oder weniger grosse Mengen von Blutgerinnseln sitzen, die meist die Ursache jener schweren Hirndruckerscheinungen abgeben, die das Krankheitsbild beherrschen. Entfernen wir diese Blutgerinnsel, so finden wir das Gehirn durch sie muldenförmig eingedrückt.

Ist die Dura unverletzt, so begnügen wir uns mit der sorgfältigsten Desinfection und dem antiseptischen Occlusionsverbande. Ist dieselbe jedoch verletzt, dringt Cerebrospinal-Flüssigkeit mit Blut vermischt aus einer kleinen Oeffnung derselben, wölbt sie sich in der Umgebung dieser vor, so halte ich es für nothwendig, sie soweit zu spalten, dass ein Ansammeln dieser Flüssigkeit zwischen ihr und dem Gehirn nicht möglich ist.

Dasselbe muss geschehen, wenn ein Bluterguss sich unter der Dura befindet, wenn Knochensplitter oder Fremdkörper in sie eingedrungen sind, die sich nicht ohne Weiteres entfernen lassen. Finden wir ein noch blutendes Gefäss in der Dura, so muss dies unterbunden oder umstochen werden.

Ist das Gehirn selbst verletzt, sind Fremdkörper in dasselbe eingedrungen, so sind wir gewiss veranlasst, uns von dem Zustande seiner Oberfläche durch Auseinanderhalten der Dura-Ränder zu überzeugen. Vorgefallene oder vorgequollene, zerquetschte Hirnpartien werden am besten mit der Scheere abgetragen. Einfache Contusionsherde, die unterhalb des Niveau's der Dura liegen, lässt man in Ruhe. Fremdkörper sind, soweit sie zugänglich, zu entfernen.

Die Frage von der Zugänglichkeit der Fremdkörper im Gehirn ist besonders für die Schussverletzungen des Schädels, auf deren spezielle Besprechung ich hier nicht näher eingehen will, da sie ein besonderes

Kapitel der eigentlichen Kriegschirurgie bilden, von grosser Wichtigkeit. Im Allgemeinen kann man wohl den Satz aufstellen:

Fremdkörper im Gehirn sind zu entfernen, soweit sie ohne weitere Verletzung desselben zugänglich sind. Aus einem schon durch die Verletzung gesetzten, zerquetschten Contusionsherd einen Fremdkörper zu entfernen, ist sicherlich indicirt; das unversehrte Gehirn dagegen zu verletzen, um einen nicht sichtbaren Fremdkörper zu suchen, sicherlich nicht. Blutungen aus dem verletzten Gehirn werden wohl nicht häufig zu Eingriffen Veranlassung geben; am rathsamsten dürfte es wohl sein, dieselben, wenn nöthig, durch den Pacquelin'schen Thermocauter zu stillen. Aus einer Anzahl klinischer Beobachtungen, Exstirpationen von Geschwülsten der Dura u. dergl. geht ja hervor, dass das Gehirn eine solche oberflächliche Verschorfung ganz gut verträgt.

Erwähnen will ich noch jene ausgedehnten complicirten Schädelfracturen, bei denen grosse Knochenpartien zertrümmert oder eingetrieben sind. Selten freilich wird man in die Lage kommen, hier noch therapeutisch einzugreifen, da die gleichzeitige schwere Verletzung des Gehirns meist sofort oder bald zum Tode führt. Hie und da kommt es jedoch immerhin vor, dass solche ausgedehnte Verletzungen Gegenstand der Behandlung werden, und selbst auch zur Heilung kommen. Bei diesen ausgedehnten Zertrümmerungen ist es natürlich unmöglich, die eingedrückten Knochenstücke sämtlich zu entfernen oder den ganzen eingetriebenen Theil der Schädeldecke wegzunehmen, da man hierdurch das Centralorgan von einem zu grossen Theil seines Schutzdaches entblößen müsste. Vollständig lose Splitter sind ja wohl immer zu entfernen, noch mit Periost und Weichtheilen zusammenhängende dagegen zu belassen. Hier kann auch die Elevation, die Correction der Stellung der einzelnen Knochenstücke am Platze sein. Ebenso ist dieselbe zu versuchen, wenn, wie eigentlich meist, bei diesen ausgedehnten Brüchen keine Splitterung vorhanden, sondern nur ein grosses Stück des Schädels eingedrückt ist. Hier können uns schon die durch das Knochenstück selbst bedingten Erscheinungen des Hirndrucks dazu bestimmen. Zum Zwecke der Elevation kann es nothwendig werden, an einer oder der anderen Stelle dieses Stücks oder des umgebenden Schädeldachs etwas zu reseciren. Auch zur Entfernung eines zwischen Knochen und Dura sitzenden Blutextravasats, zur Entfernung von Fremdkörpern, zum Abflusse des Sekrets, kann dies nothwendig werden.

Bestimmte Grundsätze für die Behandlung solcher Fälle lassen sich wohl kaum aufstellen, da jeder einzelne Fall seine bestimmte Therapie erfordert. Die Hauptsache dürfte, abgesehen von den gegen den vorhandenen Hirndruck gerichteten Massnahmen, wie immer die gründliche Desinfection sein und die Herstellung der möglichst besten Wundform

für die Heilung, also für die Bedeckung der Knochen, Abfluss des Sekretes u. dergl.

Der antiseptische Verband der schweren Form der Schädel-fracturen kann sich nicht wesentlich von der früher beschriebenen Art unterscheiden. Die Drains dürfen nur bis an die Bruchspalte und nicht in dieselbe hineingelegt werden, wenigstens nicht bis auf die Oberfläche des Gehirns, und werden deshalb am besten aussen vor dem Hineinrutschen gesichert. Nach dem Vorgange v. Bergmann's dürfte es sich auch empfehlen, wenn möglich, durch Verschiebung der Weichtheile die Knochenwunde gewissermassen plastisch zu decken.

Die weitere Behandlung, so weit sie den Verband betrifft, unterscheidet sich in keiner Weise von der früher geschilderten der einfachen Verletzungen.

Was die Allgemeinbehandlung der complicirten Schädelbrüche anlangt, so wird dabei der Allgemeinzustand des Kranken für uns massgebend sein müssen, in dem wir ihn zu Gesichte bekommen, und letzterer ist, wie ich früher schon mehrfach erörtert, nicht immer von der Schwere der Knochen- und selbst Hirnverletzung, sondern von der Allgemeinwirkung auf den Schädelinhalt abhängig.

Bei der unbedeutendsten Fractur, wie selbst bei einer kleinen Kopfwunde, oder auch bei äusserlich unverletztem Schädel kann die verletzende Gewalt die schwersten Commotions- und Compressions-Erscheinungen verursacht haben, während beim schwersten Splitterbruch mit Verletzung des Gehirns alle solche Erscheinungen fehlen.

Befindet sich der Verletzte, wenn wir ihn zu Gesichte bekommen, noch im Depressionsstadium der Commotion, liegt er noch ohne Bewusstsein, ohne Regung da, reagirt er nicht auf äussere Reize, ist das Gesicht blass, die Extremitäten kühl, die Athmung oberflächlich, der Puls klein, verlangsamt, unregelmässig, dann ist die Anregung der Herzthätigkeit, der Circulation im Gehirn und im übrigen Körper am Platze. Man darf sich hier nicht verleiten lassen, dem Kranken Eis auf den Kopf zu legen, oder gar allgemeine und lokale Blutentziehungen zu machen.

In erster Reihe muss die Herzaction belebt werden. Da die Patienten meist nicht schlucken können, so müssen wir die Excitantien subcutan geben; Aether allein oder mit gleichen Theilen Kampfer, Kampferöl, Tinctura moschi, sind die gebräuchlichen, subcutan anzuwendenden Mittel, von denen man sich nicht scheuen darf, eventuell 10 bis 12 Pravaz'sche Spritzen voll in kurzen Zwischenräumen zu geben.

Sinapismen oder andere Hautreize in die Herzgegend oder an andere Körperstellen, Erwärmung des ganzen Körpers durch Einpackungen in heisse Decken, durch Wärmflaschen oder heiss gemachte Ziegel sind die übrigen Mittel, die wir sofort anzuwenden haben.

Der Kopf wird dabei tiefer gelagert, um den Blutzufluss zum Gehirn anzuregen. Erholt sich hierbei der Kranke nicht in den ersten Stunden nach der Verletzung, so können wir mit Wahrscheinlichkeit annehmen, dass im Schädelinnern noch anderweite Verletzungen stattgefunden, steigert sich gar noch der comatöse Zustand, wird der Puls langsamer, treten Krämpfe oder Lähmungen ein, so können wir dessen gewiss sein. Sehen wir jedoch allmählich das Bewusstsein wiederkehren, die Körperwärme wieder normal werden, wird die Herzaction wieder kräftiger, die Athmung tiefer, so sehen wir das Bild oft recht rasch in ein anderes übergehen. Die Zeit dieses Wechsels ist ja allerdings eine sehr verschiedene.

Dem Depressionsstadium folgt ein Excitationsstadium; der Kranke wird unruhig, wirft sich hin und her, klagt über Kopfschmerzen und Reissen in allen Gliedern, der Puls wird frequenter und hart, die Pupillen eng, die Augen glänzend, das Gesicht geröthet. — Die Behandlung muss eine ganz andere sein, wir müssen die in diesem Stadium eintretenden Congestionszustände des Gehirns bekämpfen.

Durch Hochlagerung des Kopfes suchen wir den Abfluss des venösen Blutes zu befördern, wir wenden die Kälte an in Form des Eisbeutels, der Eiskissen oder des Leiter'schen Apparates.

Freilich wird die Anwendung derselben bei der oft vorhandenen grossen Unruhe der Kranken dementsprechend schwierig sein.

Wir suchen ferner ableitend auf den Darm zu wirken, d. h. die Flüssigkeitsmasse im Körper zu verringern und dadurch die Resorption von Cerebrospinalflüssigkeit anzuregen. Hierdurch wird wiederum für die regelmässige Circulation des Blutes im Gehirn Platz geschafft. Durch drastische Abführmittel, besonders durch grosse Dosen Calomel, — auch Mittelsalze sind am Platze, — sind wir in der Lage, die Secretion des Darms möglichst zu steigern.

Kommt der Kranke erst im Excitationsstadium in unsere Behandlung, so müssen wir selbstredend mit der Therapie dieses letzteren beginnen.

Abgesehen von nothwendigen chirurgischen Eingriffen, um die Grundursache zu entfernen, haben wir uns ganz ähnlich bei bestehenden Hirndruckerscheinungen zu verhalten. Ist es doch nach dem Althan'schen Gesetze gleichgültig für die Ernährung der Gewebe, speziell des Gehirns, ob die Zufuhr des arteriellen Blutes durch Verlangsamung der Circulation oder Verminderung der Blutmenge beeinträchtigt wird. »Hyperämien müssen genau in derselben Weise die Ernährung des Gehirns beeinträchtigen wie Anämien und schliesslich zu den gleichen Störungen der Hirnfunctionen führen. Langsamer Blutwechsel und mangelhafte Ernährung des Gehirns finden in gleicher Weise statt, ob die Circulation durch grössere Widerstände im Schädel, oder durch ge-

ringere Herzleistung herabgesetzt ist, ob die Widerstände absolut oder relativ zu gross sind, ob ein erhöhter intracranieller Druck den Capillarraum verengt, oder eine niedrige arterielle Spannung die normalen oder sogar abnorm geringen Widerstände nicht zu überwinden vermag.«

Dazu kommt, dass, wie ich schon früher erwähnt, die klinischen Beobachtungen unserer Verletzten wohl sehr selten ganz rein sind, dass eine ganze Anzahl von Symptomen sowohl der Commotio als der Compressio cerebri angehören.

Hochlagerung des Kopfes, Eisbehandlung, Ableitungen auf den Darm sind daher auch die allgemeinen Mittel, die wir bei vorhandenen Hirndrucksymptomen anzuwenden haben.

Das einfachste Mittel, um den venösen Abfluss im Gehirn zu befördern, um Raum für den arteriellen Zufluss zu schaffen, die allgemeine Blutentziehung — Venaesection, dürften wir selten in die Lage kommen, vorzunehmen, denn so rationell das Mittel erscheint, so zweifelhaft ist es bei einigermassen geschwächter Herzkraft, bei schon bestehender geringerer Spannung im arteriellen System. »Wir wissen nicht, ob wir nicht die schon vorher schwache Spannung des Arterienblutes unter das zum Fortbestehen des Lebens nothwendige Minimum drücken« (v. Bergmann).

Ganz anders verhält es sich dagegen mit den lokalen Blutentziehungen, besonders wenn sie längere Zeit fortgesetzt werden; sicherlich verdient besonders der Gama'sche Vorschlag, »ein oder zwei Blutegel in die Gegend eines Emissarium zu setzen und sie, wenn sie abfallen, stets durch neue zu ersetzen,« volle Beachtung. Man schafft sicherlich hierdurch mehr Platz für das arterielle Blut, man erleichtert die Resorption des aus den Gefässen ausgetretenen Blutes und der Gewebsflüssigkeiten.

Ob das Ergotin, welches sicherlich »den Tonus relaxirter Arterien steigert«, auch in solchen Fällen berufen ist, noch eine Rolle zu spielen, will ich nicht entscheiden. Erfahrungen habe ich darüber nicht, auch ist mir nicht bekannt, dass es je zu diesem Zwecke bei Verletzten angewendet worden wäre.

Eine gewisse Vorsicht ist, wie ich früher schon bemerkte, auch selbst bei den Kopfverletzten nöthig, bei denen alle Gehirnerscheinungen fehlen. Congestivzustände des Gehirns können auch hier in den nächsten Tagen eintreten, deshalb soll man alle solche Verletzte während der ersten Tage im Bette halten, etwas abführen lassen, auch selbst einen Eisbeutel auf den Kopf legen. Auch eine gewisse Vorsicht bei der Diät ist am Platze, man lässt nur leicht verdauliche Speisen geniessen, vermeidet (ausser, wo es gilt, die Herzthätigkeit anzuregen) die Alcoholica, hält alle psychischen Erregungen fern.

Wie weit wir uns durch den Allgemeinzustand der Kranken in un-

seren chirurgisch therapeutischen Massnahmen beeinflussen lassen sollen, ist nicht mit absoluter Bestimmtheit auszusprechen. Ich für meinen Theil lasse mich durch denselben möglichst gar nicht beeinflussen, so weit es sich nicht allenfalls um durch denselben bedingte nothwendige lebensrettende Manipulationen im Depressionsstadium der Commotion handelt, denn man muss immer das Eine festhalten: das Schicksal des Verletzten ist weit mehr von der Behandlung der Verletzungen abhängig, deren Verlauf wir heutzutage in der Hand haben, als von der Allgemeinbehandlung, bezüglich der wir im Verhältniss zu unserm Einfluss auf die Verletzungen uns geradezu ohnmächtig nennen müssen.

Dies sind im Allgemeinen die Grundsätze, die uns bei der Behandlung der frischen Schädelverletzungen vom Standpunkte der Antisepsis aus leiten müssen; auf die Behandlung älterer Verletzungen werde ich später eingehen, ebenso auf einige speziellere Dinge.

Seitdem wir Antisepsis treiben, sind denn auch schon eine grössere Anzahl von antiseptisch behandelten Schädelfracturen aus verschiedenen Kliniken und Krankenhäusern veröffentlicht worden, so von Volkmann¹⁾, Hüter²⁾, Socin³⁾, Estlander⁴⁾, Kramer⁵⁾ u. a.

1) Volkmann, Beiträge zur Chirurgie. Ber. f. 1873/4.

Kraske, Ueber die Behandlung der Schussverletzungen im Frieden. Archiv f. klin. Chirurgie. Bd. XXIV.

s. f. Referat über E. v. Bergmann's Kopfverletzungen. Centralbl. f. Chirurgie. 1880. Nr. 21.

2) Hüter, Complicirte Schädelfractur mit Umstechung der Arteria meningea media. Centralbl. f. Chirurgie. 1879. Nr. 34.

Schüller, Jahresbericht der chirurg. Klinik zu Greifswald pro 1876. Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie. Bd. VIII.

Derselbe, Casuistische Mittheilungen ebendasselbst. Bd. VI.

3) Socin, Zur Behandlung der Kopfverletzungen. Correspondenzblatt f. Schweizer Aerzte. 1876. Nr. 24.

Derselbe, a. a. O. 1879.

Burkhardt, Die Erfolge der chirurgischen Klinik zu Basel während der letzten zwanzig Jahre. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. XVI.

4) Estlander, Den antiseptiske Behandlings inverkan på dödligheten vid sarskador a hufvadel Nordisk med Arkiv. Bd. X. Nr. 3.

Widekind af Schulten, Zwei Fälle von complicirter Schädelfractur aus der Klinik von Professor Estlander. Finska läkaresällsk handlingar. 1877.

5) Kramer, W., Resultate der antiseptischen Wundbehandlung bei den complicirten Verletzungen des knöchernen Schädeldaches. Dissertation. Breslau 1880. s. ferner:

Lindpaintner, Bericht über die chirurgische Abtheilung des städtischen Krankenhauses in München v. 1. April 1875 bis 31. März 1876. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. VIII.

Messerer, do. vom 1. Juli 1875 bis 30. Juni 1877. Annalen des städt. allgemeinen Krankenhauses in München. Bd. I. 1878.

Dazu kommen noch eine grosse Anzahl von einzelnen Veröffentlichungen besonders schwerer und günstig verlaufener derartiger Verletzungen. So weit es sich übersehen lässt und besonders aus der statistischen Zusammenstellung von Cramer hervorgeht, sind die Resultate ungleich günstiger als früher, und der Besserung der Mortalitätsstatistik bei anderen complicirten Fracturen analog.

- Waitz, S., Jahresbericht der chirurgischen Klinik zu Kiel. 1875. Archiv f. klin. Chirurgie. Bd. XXI.
- Kellner, Beiträge zur Lehre von den Schädelfracturen. Dissertation. Kiel 1878.
- Thiersch, Ueber die klinischen Ergebnisse der Lister'schen Wundbehandlung. Samml. klin. Vorträge. 84/5.
- Körner, Ueber die in den letzten 8 Jahren auf der chirurgischen Klinik in Leipzig behandelten Schussverletzungen, und
- Beger, Zur Casuistik der Kopfverletzungen. Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie. Bd. XII. Charité-Annalen. Berichte vom Jahre 1876, 77 u. 78 von Köhler und Meilly.
- Bardenheuer, Jahresbericht des Kölner Bürgerspitals von 1875.
- Krabbel, Jahresbericht desselben Hospitals von 1876. Archiv f. klin. Chirurgie. Bd. 23.
- Bardenheuer, Berichte desselben pro 1878. Correspondenzblatt d. ärztl. Vereine der Rheinlande. 1879.
- Walzberg u. Riedel, Die chirurgische Klinik zu Göttingen 1875—70. Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie. Bd. XV.
- F. Labes, Ueber antiseptische Behandlung complicirter Schädelfracturen. Dissertation. Berlin 1875.
- P. Frick, Zur Casuistik complicirter Splitterfracturen des Schädels. Dissertation. Berlin 1876.
- O. Schjerning, Die Trepanation bei antiseptischer Methode. Dissertation. Berlin 1877.
- Lumniczky, Chirurgische Erfahrungen. Bericht über die II. Abtheilung des St. Rochushospitals zu Budapest pro 1875/6.
- Heineke, Bericht über die im Jahre 1876 im Magdeburger Krankenhaus beobachteten Erfolge des antiseptischen Verfahrens. Deutsche medicin. Wochenschrift 1877.
- Gussenbauer, Rapport de la clinique chirurgicale de l'Université de Liège.
- Szeparowicz, Kasuistika chirurgiczna czaski i treski w. niej zawartej Przegląd Lekarski 1877.
- Aschenborn, Bericht über die äussere Station von Bethanien 1877. Langenbeck's Archiv Bd. XXV.
- Rietzel, Fall von complicirter Schädelfractur mit Gehirnverletzung. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. XIV.
- Marshall, Zwei Fälle von complicirter Schädelfractur. Medic. Times and Gaz. Sept. 1876.
- L. Mayer. Chirurg. Centralbl. IV. 1877. Nr. 34.
- Grass, A., Complicirte Fractur des Hinterhaupttheils mit Verletzung des Gehirns. Wien. med. Wochenschrift 1879. Nr. 12.
- Liewin und Falkson, die chirurgische Universitätsklinik zu Königsberg 1878/9. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. XIII.
- Beck, Schädelverletzungen. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. XI, XVI und XX.
- Krönlein, Bericht über die chirurgische Klinik und Poliklinik in Berlin. Archiv f. klin. Chirurgie. Bd. XXI.

Freilich sind die Zahlen noch viel zu klein, besonders diejenigen der einzelnen Beobachter, und ich bin weit davon entfernt, selbst meine weitaus grösste Beobachtungsreihe zu überschätzen, aber es ist immerhin eine Zahl von in demselben Krankenhause von demselben Arzte nach denselben Grundsätzen behandelten Fällen, der eine gewisse Bedeutung in der Frage nicht abzusprechen sein dürfte.

Wenn ich es auch versucht habe, alles Ueberflüssige bei den Krankengeschichten wegzulassen, so nehmen dieselben doch immerhin noch einen gewissen Umfang ein, der aber, glaube ich, sich kaum verringern lassen dürfte, da ohne Berücksichtigung einer ganzen Anzahl von Momenten, besonders bezüglich der Betheiligung des Centralorgans, jede derartige Statistik absolut werthlos sein müsste. Es würde dann so sein wie mit der Statistik der Trepanation, von der ich früher schon sprach.

Ausserdem kommen auch immerhin eine Anzahl von Beobachtungen bei den Schädelverletzungen vor, die nicht nur ein grosses pathologisches, sondern auch physiologisches Interesse haben und möglicherweise kleine Bausteine zum Wiederaufbau der Physiologie des Centralorgans liefern könnten.

Freilich muss ich zugeben, dass viele Krankengeschichten nach dieser Richtung recht mangelhaft sind, aber wenn ich bemerke, dass ich in den ersten Jahren meiner hiesigen Thätigkeit überhaupt ohne Assistenten gearbeitet und jetzt an einem Krankenhause von 300 Betten nur einen ständigen Assistenten habe, so wird es Jedem einleuchten, dass dabei wenig Zeit für genaue, auf zeitraubende wissenschaftliche Untersuchungen basirende Aufzeichnungen bleibt.

- Kumar, Bericht der zweiten chirurg. Abtheilung des Krankenhauses Wieden. Wien 1879.
- Mac Cormac, Antiseptic Surgery. London 1880.
- v. Bergmann, Zur Behandlung der Kopfverletzungen. Aerztl. Intelligenzblatt 1880.
- Fehleisen, Ueber Heilung von Wunden des Schädeldachs unter plastischer Deckung. Sitzber. d. phys. med. Ges. in Würzburg. 1880.
- C. Ziegler, Beitrag zur Kasuistik der Trepanation. Dissertation. Berlin 1881.
- Wilson, Fall von doppelter Schädelfractur. Brit. med. Journ. March 1881.
- W. Macewen, Ueber intracraniale Verletzungen mit Bezug auf die Lokalisation der Centralaffectionen und den Nutzen der antiseptischen Trepanation. Lancet II. 13 u. 14. 1881.
- J. Untesberger, Fall von primärer Trepanation mit günstigem Erfolge bei einem Schädelbruch mit Hirnverletzung. Petersb. med. Wochenschr. VII. 7, 1882.
- Obalinski, Kritische Bemerkungen zu zwei günstig verlaufenen Fällen von Schädel-trepanation. Wiener med. Wochenschrift. 82. Nr. 44.
- Blanc, Drei Fälle von Depressionsfractur des Schädels. Lancet. December 1884.
- R. Clement Lucas, Fall von complic. Schädelfractur mit Comminutivfractur der inneren Tafel. Med. Times and Gaz. May 1884.
- A. D. Murray, Trepanation bei complicirter Depressionsfractur. Lancet, April 1883.
- P. Wiesmann, a. a. O.

Getrennt habe ich in der folgenden Tabelle in erster Reihe die frisch, d. h. um eine Grenze zu ziehen, in den ersten 24 Stunden und die später in Behandlung gekommenen Verletzungen.

Dass eine solche Trennung, um eine einigermaßen zuverlässige Statistik zu erhalten, hier ebenso wie bei allen anderen complicirten Fracturen nothwendig ist, brauche ich wohl kaum des Näheren auseinanderzusetzen. In der ersten Reihe habe ich noch geschieden:

1. Fissuren,
2. Impressionsfracturen, und
3. Splitter- und Lochbrüche.

Zu einer weiteren Trennung hielt ich das Material doch für zu klein. Auf das Mangelhafte aller solcher schablonenmässigen Unterscheidungen habe ich schon früher hingewiesen, halte sie jedoch der Uebersicht halber für unentbehrlich.

Die zweite Kategorie der erst später in Behandlung gekommenen Fälle umfasst eine so kleine Zahl, dass ich dieselben ohne jede weitere Sichtung zusammengestellt habe.

In der Reihenfolge der einzelnen Kategorien folge ich dem Gedanken- gange meines Vortrages und beginne mit den Fissuren.

A. Fissuren.

1) Joseph Korus, Schlepper, 24 J. 18. VIII.—24. IX. 77: Complicirte Fissur des linken Os parietale, grosse Kopfwunde.

Durch Kohlenmassen verschüttet, wurde P. sofort bewusstlos und in noch nicht völlig besinnlichem Zustande in's Lazareth gebracht. Erbrechen war nicht aufgetreten, Puls zwischen 60 und 70. Sonstige Erscheinungen von Seiten des Gehirns fehlen ebenfalls.

Die Untersuchung des sich allmählich mehr und mehr erholenden P. ergibt ausser einer Anzahl von Quetschungen und kleinen Wunden an verschiedenen Körperstellen eine grosse bogenförmige Wunde, welche etwa von oben nach unten über das ganze linke Os parietale hinzieht und die sämtlichen Weichtheile mitsamt dem Periost etwa auf Halbhandgrösse vom Knochen ablöst. Etwa in der Mitte des Seitenwandbeins eine schräg von oben nach unten und vorn verlaufende, etwa 3 cm lange Fissur. Der untere Rand derselben steht auf der grössten Convexität gegen den oberen etwas vor.

Naht — Drainage — Lister. Heilung per primam ohne jede Reaction und Folgeerscheinungen.

2) Thomas Drechsler, Schlepper, 25 J. 31. VII.—15. X. 77: Complicirte Fissur des rechten Stirnbeins. Ausmeisselung.

Dem P. fiel Kohle auf den Hinterkopf, wodurch er mit der Stirn gegen einen Wagen geschleudert wurde. Gleich nach der Verletzung trat mehrmaliges Erbrechen auf. Bei seiner Aufnahme, etwa eine Stunde nach der Verletzung ist er völlig besinnlich, klagt über dumpfen Kopfschmerz. Puls 56—60.

Auf der rechten Seite der Stirn eine quer verlaufende, 8 cm lange Risswunde, welche nach beiden Seiten hin den Knochen auf die Strecke von etwa 1—2 cm entblösst. Durch die Wunde der Länge nach und nach beiden Seiten noch weiter ziehend ist eine Fissur des Stirnbeins sichtbar. Dieselbe klappt wenig, doch steht der untere Rand derselben um einige Millimeter tiefer als der obere. In der Spalte selbst ist Schmutz eingeklemmt, ebenso wie die ganze Wunde durch solchen, vorwiegend Wagenschmiere verunreinigt ist. Die Ränder der Fissur werden ausgemeisselt, bis sich eine völlig reine Knochenfläche darstellt. Die Lamina interna bleibt dabei unverletzt.

5. VIII. Die Wunde ist bis auf die Drainstelle völlig reactionslos verheilt. Andere als die oben erwähnten Cerebralsymptome treten nicht auf.

10. VIII. völlige Heilung.

15. X. Entlassung. P. blieb so lange im Lazareth, weil er etwa 14 Tage, nachdem die Wunde definitiv geschlossen war, ein typisches Gesichtserisypel durchmachte.

3) Johann Eckert, Füller, 28 J. 4.—24. IX. 77: Complicirte Fissur des linken Os parietale.

Durch einen herabfallenden Stein verletzt. Es trat sehr bald nach der Verletzung heftiges Erbrechen auf, doch blieb P. völlig bei Besinnung. Puls 72. Andere Störungen von Seiten des Nervensystems nicht vorhanden. Halbmondförmige, 8 cm lange Lappenwunde über dem oberen hinteren Theil des linken Seitenwandbeins. Periost mit dem Lappen losgelöst. Direkt unterhalb des Wundrands eine 4 cm lange Fissur im Knochen, deren vorderer Rand nahezu $\frac{1}{2}$ cm tiefer steht als der hintere.

Ausser mässigem Kopfschwindel traten in den nächsten Tagen weitere Gehirnerscheinungen nicht auf. Heilung der Wunde in 10 Tagen. Am 24. IX. Entlassung in die Arbeit.

4) Robert Warzecha, Schlepper, 18 J. 11.—28. IX. 79: Complicirte Fissur des linken Stirnbeins mit leichter Splitterung der Lamina externa. Debridement.

Dem P. sind mehrere Förderwagen auf den Kopf gefallen, sofort in's Lazareth gebracht. Ausser einer ziemlich grossen Wunde am Kinn und einigen kleineren Gesichtswunden besteht eine schräge Quetschwunde am äusseren Rande des linken Stirnbeins. Da man beim Eingehen mit dem Finger einen scharfen Knochenrand fühlt, wird die Wunde erweitert. Es zeigt sich jetzt eine schräg von oben und innen nach aussen und unten verlaufende, etwa 4 cm lange Fissur des Knochens. Der untere Theil derselben ist um einige Millimeter eingedrückt, am oberen befinden sich einige lose Knochensplitter, welche mitsamt den scharf vorstehenden Knochenzäckchen entfernt werden.

Heilung erfolgt per primam in 8 Tagen. Irgendwelche Erscheinungen von Seiten des Gehirns traten überhaupt nicht auf, weder gleich nach der Verletzung, noch im späteren Verlaufe.

Am 28. IX., also am 14. Tage nach der Verletzung wurde P. in die Arbeit entlassen.

5) August Czerwionka, Maschinenarbeiter, 35 J. 25. II.—22. III. 78: Complicirte Fissur des rechten Scheitelbeins. Ausmeisselung — grosse Kopfwunde.

Von einem Hebebaum auf den Kopf geschlagen. Vom rechten mittleren Scheitelbeinrande nach vorn und aussen eine 15 cm lange Wunde, welche bogenförmig den Knochen in der Grösse einer halben Hand blosslegt. Quer über diesen läuft eine 5 cm lange Fissur, in welche einige Haare und Schmutzpartikelchen eingeklemmt sind. Irgend welche Erscheinungen von Seiten des Gehirns fehlen. Die Ränder der Fissur werden ausgemeisselt, um die darin sitzenden Fremdkörper zu entfernen.

Reactionslose Heilung, am 22. III. Entlassung in die Arbeit.

Später hat Cz. noch einmal zehn Tage lang an »Kopfschwindel« im Lazareth gelegen.

6) Benedict Labojainzky, Häuer, 28. J. 26. VI.—5. VIII. 78: Complicirte Fissur des rechten Scheitelbeins. Grosse Kopfwunde.

Durch Steinfall verletzt. Grosse quer über den Kopf verlaufende Risswunde, welche durch 18 Nähte vereinigt werden muss. In der Mitte der Wunde schräg durch dieselbe hinziehend eine 3 cm weit sichtbare Fissur im Knochen, deren weiterer Verlauf sich unter den Weichtheilen verbirgt. Ueber den weiteren Verlauf ist in der Krankengeschichte nichts notirt, als dass P. am 5. VIII. in die Arbeit entlassen wurde.

7) Johann Grochowina, Schlepper, 21 J. 17. IX.—14. X. 78: Complicirte Fissur des linken Os parietale.

Dem P. fiel ein Stück Kohle auf den Kopf.
Grosse 10 cm lange Wunde auf dem linken Scheitelbein parallel der Sagittalnaht. Der Knochen liegt in der Grösse eines Zweimarkstücks frei, in demselben eine 2 cm lange Fissur.

Mässige Eiterung der Wunde. 14. IX. geheilt entlassen. Ueber Erscheinungen von Seiten des Nervensystems ist nichts notirt.

8) Franz Kotzyba, Häuer, 28 J. 11. X. 78—6. I. 79: Complicirte Fissur des rechten Scheitelbeins, Bruch der Schädelbasis.

Durch einen schweren Stempel auf den Kopf geschlagen, sank P. sofort bewusstlos zusammen, erbrach etwa $\frac{1}{2}$ Stunde nachher mehrfach. Bei seiner etwa 2 Stunden nach der Verletzung erfolgten Aufnahme in's Lazareth ist er bei völliger Besinnung. Er klagt über heftige Kopfschmerzen, Puls etwas verlangsamt, rechte Pupille etwas weiter als die linke. Aus dem rechten Ohre sickert tropfenweise Blut, das Gehörvermögen auf diesem völlig aufgehoben. Zäpfchen steht gerade.

Auf dem rechten Scheitelbein eine 3 cm lange Quetschwunde, in der eine nach der Basis zu verlaufende Fissur zu sehen ist.

18. X. Wunde reactionslos verheilt. Aus dem Ohre tropfte noch mehrere Tage lang Blut, dann etwas serös eitrige Absonderung. Querter Riss im Trommelfell. Es bestehen noch Kopfschmerzen, übrige Gehirnerscheinungen geschwunden.

15. XII. Der Riss im Trommelfell ist vernarbt, das Gehörvermögen noch sehr unbedeutend. P. klagt heftiges Kopfsausen und hat öfter Schwindelanfälle.

Da letztere fortbestehn, so wird er am 6. I. 79 als Halbinvalide entlassen, ist auch heute noch nicht völlig arbeitsfähig, da der Zustand im Ganzen unverändert fortbesteht.

9) Carl Niemzyla, Häuer, 36 J. 19. IV.—7. VIII. 79: Complicirte Fissur des linken Stirn- und rechten Seitenwandbeins mit bedeutender Ablösung der Weichtheile von den Schädelknochen. Muskelzerreissung am rechten Vorderarm.

Von der Förderschale am Kopf und rechten Arm gefasst. Von der Nasenwurzel ab ist die ganze Stirnhaut mitsamt dem Periost bis an den behaarten Theil des Kopfes völlig im Bogen losgelöst. Eine eben solche bogenförmige Wunde verläuft etwas oberhalb des Randes der Hinterhauptbeinschuppe und löst die Weichtheile nach oben etwa handbreit von den Knochen ab. Entblösst ist der grösste Theil des Stirnbeins und etwa ein Viertel des Seitenwandbeins. Im Stirnbeine eine schräge, etwa 5 cm lange Fissur an der Grenze des behaarten Kopfes, eine ebensolche im linken Seitenwandbeine von nahezu derselben Ausdehnung. Die Ränder beider Fissuren sind glatt und zeigen keine Niveaudifferenzen und keine eingeklemmten Fremdkörper.

Ausserdem bestehen grosse Quetschwunden mit Muskelzerreissungen am rechten Vorderarm.

P. ist während der Verletzungen bewusstlos geworden, jedoch bald wieder zu sich gekommen. Weitere Gehirnerscheinungen sind nicht vorhanden.

Die Wunden werden aufs sorgfältigste gereinigt, was keine leichte Aufgabe ist, da sie mit Kohle und Maschinenschmutz völlig überzogen sind, geglättet und vernäht.

Die Heilung der Kopfwunden erfolgte in etwa 14 Tagen per primam intentionem. ausser etwas Sausen im Kopfe treten anderweite Gehirnerscheinungen nicht im weiteren Verlaufe ein.

P. blieb bis zum 7. VIII. im Lazareth wegen der schweren Muskelzerreissung des Vorderarms, welche auch seine vorübergehende Invalidität zur Folge hatte. Später wurde er wieder vollkommen arbeitsfähig.

10) Heinrich Willner, 4 J. 18. X.—20. XI. 79: Complicirte Fissur des Hinterhauptbeins und des Stirnbeins mit grosser Weichtheilverletzung. Complicirte Fractur mehrerer Finger.

Von einem Wagen überfahren, wurde der Knabe sofort zu mir gebracht. Ausser einer schweren Verletzung der linken Hand, bestehend in mehreren bis zum Vorderarm heraufreichenden Risswunden und complicirten Fracturen mehrerer Finger, deren genauere Beschreibung zwecklos wäre, hatte der Knabe folgende Kopfverletzungen erlitten. Durch zwei quer und ziemlich parallel verlaufende Wunden sind die Weichtheile sowohl vom Hinterhauptbein als vom Stirnbein nahezu völlig abgelöst. Auf dem oberen Theil der Schuppe des Hinterhauptbeins eine quere, etwa 4 cm lange Fissur ohne Niveaudifferenzen. Durch das Stirnbein durch, nahe der Haargrenze eine etwas schräg verlaufende Fissur, deren oberer Rand um ein Geringes höher steht als der untere. Der Knabe war bewusstlos nach Hause getragen worden und hatte mehrfach erbrochen. Als ich ihn sah, war er noch etwas schläfrig, jedoch wieder nahezu völlig bei Bewusstsein. Andere Gehirnerscheinungen nicht vorhanden, Puls über 100. Die Wunden werden desinficirt, nachdem der ganze Kopf kahl rasirt ist, drainirt — Listerverband.

Der weitere Verlauf war ein durchaus günstiger. Sämtliche Wunden heilten reactionslos, nur stiessen sich sowohl an den Fingern als auch am Kopfe einige kleine zu stark gequetschte Weichtheilpartien brandig ab. Gehirnsymptome traten weiter nicht auf. In etwa fünf Wochen war der Heilungsprocess vollendet. Der Knabe wurde, ausser in den ersten fünf Tagen, ambulant behandelt.

11) Carl Nowak, Häuer, 29 J. 11. II.—5. III. 80: Complicirte Fissur des linken Os parietale mit grosser Weichtheilverletzung.

Durch Kohlenfall verletzt. Von der Grenze des Hinterhauptbeins bis an die Haargrenze der Stirn verlaufend eine etwas lappige Risswunde, welche besonders in ihrem hinteren Theile den Knochen nach beiden Seiten hin entblösst. In der hinteren medianen Partie des linken Os parietale eine etwa 3 cm lange, schräge Fissur, deren Ränder sichtbar kaum Niveaudifferenzen zeigen, während der führende Finger deutliches Höherstehen des scharfen hinteren Randes zeigt. Ausser dieser Wunde bestehen noch eine ganze Anzahl mehr oder weniger grosser Risswunden auf Kopf und Stirn, von denen jedoch keine den Knochen entblösst, ausserdem ein Bluterguss im rechten Kniegelenk. Gehirnerscheinungen nicht vorhanden.

Heilung der Kopfwunden unter drei Verbänden.

Am 5. III. geheilt in die Arbeit entlassen.

12) Richard Dkatz, 7 J. 15. III.—10. IV. 1880: Complicirte Fissur des linken Os parietale. Ausmeisselung.

Fiel aus dem Fenster des zweiten Stockwerks in den gepflasterten Hof und wurde noch bewusstlos zu mir gebracht. Der Knabe reagirt auf lautes Anrufen. Pupillen

reagiren beide langsam. Puls 60. Ausser einigen unbedeutenden Verletzungen am Kopfe und dem übrigen Körper besteht eine etwa 4 cm lange Quetschwunde auf dem medianen hinteren Theile des linken Os parietale, in deren Tiefe man einen rauhen Knochenrand fühlt. Nach Erweiterung der Wunde, resp. Spaltung des Periosts wird eine ebenso wie die Wunde mit Schmutz durchsetzte Fissur des Knochens sichtbar. Dieselbe wird oberflächlich ausgemeisselt. Unterdessen kam der Knabe zu sich, wurde sogar sehr ungerberdig, fing an zu erbrechen. Der weitere Verlauf der Verletzung war ein sehr günstiger, die Commotionerscheinungen verloren sich allmählich, die Wunde heilte reactionslos, so dass der Knabe, ausser in den ersten Tagen, nachdem die Erscheinungen von Seiten des Gehirns geschwunden waren, ambulant behandelt werden konnte.

13) Franz Lindner, Häuer, 43 J. 21. V.—2. VII. 80: Complicirte Fissur des linken Seitenwandbeins.

Wurde von einem Eisenbahnwagen über den andern weggeschleudert, und zwar so, dass er mit dem Kopfe und beiden Händen aufschlug, mit ersterem auf eine Schiene. Auf dem rechten Seitenwandbeine, da wo es an das Stirnbein anstösst, befindet sich eine nach allen Seiten hin stark gezackte Quetschwunde, welche durch sternförmige Ausläufer nach allen Seiten hin mehr oder weniger grosse Lappen ablöst. Hebt man die letzteren zurück, so kommt der völlig entblösste Knochen zum Vorschein. Die ganze vom Periost entblösste Fläche ist nahezu halbhandgross. Etwa in der Mitte derselben eine 2 cm lange Spalte im Knochen, aus der etwas Blut sickert.

P. wurde in halb bewusstlosem Zustande hierher gebracht, reagirt jedoch auf lautes Anrufen. Andere Erscheinungen von Seiten des Nervensystems waren nicht vorhanden, traten auch im weiteren Verlaufe nicht auf. Das Bewusstsein war nach etwa 12 Stunden wieder vollkommen klar. Die Kopfwunde ist unter drei Verbänden vollkommen geheilt.

Ausser dieser Verletzung hatte P. noch einen Bruch des linken Daumenmetacarpus erlitten.

14) Karl Buschmann, Häuer, 75 J. 5. VIII.—22. XI. 80: Complicirte Fissur des linken Schläfen- und Seitenwandbeins mit grosser Weichtheilverletzung.

P. fiel einige Meter hoch rücklings von einer Leiter herab und schlug mit der linken Kopfhälfte auf. Er giebt an, nur kurze Zeit bewusstlos gewesen zu sein. Augenblicklich bestehen keine Erscheinungen von Seiten des Gehirns. Linkerseits verläuft über dem Stirn-, Seitenwand- und Hinterhauptbein bogenförmig eine grosse Quetschwunde, welche die behaarte Kopfhaut bis nahe zur Mitte abhebt. Sobald man den Lappen zurückschlägt, sieht man unter dem Temporalmuskel vorkommend eine Fissur des Schädeldaches, welche sich nach oben und hinten umbiegend auf das Seitenwandbein übergeht, dort verliert sie sich unter dem noch fest aufliegenden Periost. Die sichtbare Länge der Fissur beträgt 5 cm. Der Knochen liegt etwa in der Grösse einer halben Hand bloss.

Nach sorgfältiger Desinfection wird die Wunde gereinigt und drainirt. Heilung per primam bis auf einen kleinen rhomboidalen Lappen in der Mitte der Wunde, der sich brandig abstösst. Der Defect heilt langsam durch Granulation.

P. klagte seit seiner Verletzung stets über Schwindel, ist auch mehrfach während eines Schwindelanfalls umgefallen. Er wird deshalb am 22. XI. als Halbinvalide entlassen.

Der Mann lebt heute nach ca. 4 Jahren noch, es besteht noch mässiger Schwindel, doch haben sich die eigentlichen Anfälle verloren.

15) Gottfried Weber, Häuer, 42 J. 2.—29. X. 80: Complicirte Fissur des linken Seitenwandbeins. Starke Commotio cerebri.

P. fiel von einer Leiter herab auf einen Haufen Kohlen. Er wurde in bewusstlosem Zustande in's Lazareth gebracht. Puls 55—60.

Auf dem linken Seitenwandbein und Schläfenbein bestehen drei kleine eckige Quetschwunden, nach deren Erweiterung man in der Strecke von 2 cm eine im Seitenwandbein verlaufende Fissur sieht, deren weiterer Verlauf sich nach oben wie nach unten unter den bedeckenden Weichtheilen verliert. Die Wunde wird antiseptisch verbunden.

Bei gutem und wenig verlangsamtem Puls und guter Respiration blieb P. zwei Tage lang völlig bewusstlos, alsdann kehrte das Bewusstsein langsam wieder, so dass er am 4. Tage nach der Verletzung ganz korrekte Antworten giebt. Er klagt über Schwindel und linksseitigen Kopfschmerz. Die Sprache ist etwas gestört, d. h. P. bleibt bei einzelnen Worten hängen, scheint sich auch auf ein Wort zu besinnen. Am 4. Tage trat plötzlich eine totale linksseitige Facialislähmung auf. (Ueber Pupillenreaction und Hörvermögen ist leider in der Krankengeschichte nichts erwähnt.)

Die Wunde ist am 6. Tage nach der Verletzung geheilt. Die Temperatur war stets mässig erhöht, blieb auch bis zum 10. Tage über der Norm.

29. X. Die Facialislähmung ist allmählich völlig zurückgegangen. Die Sprachstörungen dauerten bis vor etwa 8 Tagen an und sind jetzt ebenfalls völlig verschwunden.

Subjective Beschwerden hat er gar nicht mehr und wird auf seinen Wunsch in die Arbeit entlassen.

16) Peter Gibas, Schlepper, 29 J. 23. IV.—19. V. 81: Complicirte Fissur des linken Stirnbeins.

Durch zwei zusammenstossende Wagen am Kopfe getroffen. Von dem inneren Rande der linken Augenbraue schräg nach oben über dem Stirnbeinhöcker die Haargrenze überschreitend, verläuft eine ziemlich glatte Risswunde, welche nach beiden Seiten hin taschenförmig die Weichtheile mitsamt dem Periost etwa drei Finger breit abhebt. Im äusseren oberen Theil der Wunde eine etwa 4 cm lange Fissur des Knochens. Dieselbe ist glatt, ohne Höhendifferenzen der Ränder.

In den ersten Tagen nach der Verletzung hatte P. bei sonst ganz ungestörtem Allgemeinbefinden und dem Fehlen sonstiger Gehirnerscheinungen stets einen sehr verlangsamten Puls (bis zu 40 herunter). Neun Tage nach der Verletzung trat plötzlich, nachdem die Wunde bis auf zwei kleine granulirende Flecke, an denen die Drains gelegen hatten, verheilt war, ein Erisypelas auf (es waren damals eine Anzahl von Gesicht- und Wunderisypelen in's Lazareth eingeschleppt worden), doch begann dasselbe am Hinterkopfe und ging erst ganz zuletzt auf die Gegend der Wunde über.

Am 26. Tage nach der Verletzung wurde P. trotzdem als geheilt entlassen.

17) Paulus Frania, 26 J. 14. IV.—10. V. 81: Complicirte Fissur des Stirnbeins.

In stark angetrunkenem Zustande durch einen Schlag mit einer Planke bei einer Prügelei verletzt. Er soll etwa 2 Stunden am Orte der That liegen geblieben und dann aufgefunden und nach Hause gebracht worden sein. Dort schlief er seinen Rausch aus und wurde am andern Morgen etwa 8 St. nach der Verletzung zu mir gebracht. Ausser einem tüchtigen Katzenjammer bestehen keine Allgemeinerscheinungen. Auf dem linken Stirnbeinhöcker eine schräg verlaufende, 5 cm lange Quetschwunde, welche den Knochen entblösst. Durch letzteren zieht gerade über die Convexität des Stirnhöckers hin, eine quere Fissur ohne Niveaudifferenzen, deren weiterer Verlauf sich unter den bedeckenden Weichtheilen verbirgt.

Reinigung und Desinfection der Wunde. — Lister.

Die Wunde heilt reactionslos. Irgend welche Erscheinungen von Seiten des Gehirns treten nicht auf, obwohl P. sich allen möglichen Schädlichkeiten aussetzte.

Ambulant behandelt.

18) Johann Dudek, Häuer, 46 J. 11. X. 81—20. III. 82: Complicirte Fissur des rechten Scheitelbeins mit grosser Weichtheilverletzung. Starke Commotio und Contusio? cerebri. Bruch des Sternums. Ausgang in Geistesstörung.

Während P. in einem engen Schachte mit einer Anzahl Kameraden arbeitete, fuhr er als letzter von diesen, um sechs angezündeten Schüssen aus dem Wege zu gehen, rasch die Fahrt herauf. Letztere brach und er stürzte auf einen Vorsprung im Schachte. Sofort gingen auch die sechs angebrannten Schüsse in unmittelbarer Nähe von ihm los, ihn mit Steinen überschüttend. Seine Kameraden, welche nur noch Fetzen von ihm zu finden glaubten, fanden ihn bewusstlos an oben angegebener Stelle völlig mit Steintrümmern übersät. An's Tageslicht gebracht, kam er etwa nach einer Stunde wieder zu sich und wurde in's Lazareth gebracht.

P. ist bei klarem Bewusstsein, klagt Schmerzen in allen Gliedern und besonders im Kopf. Die Untersuchung ergibt folgendes: Am ganzen Körper eine Unzahl Hautabschürfungen und kleine Quetschwunden, beide Schultergelenke bei Bewegungen sehr empfindlich, ebenso das linke Handgelenk. Ausser Blutergüssen und Distorsionserscheinungen ist jedoch in keinem der Gelenke etwas nachzuweisen. Der ganze behaarte Schädel ist mit geronnenem Blute und Schmutz bedeckt, man sieht sofort, dass sich auf demselben eine grosse Anzahl von Wunden befinden, weshalb der ganze Kopf kahl rasirt wird. Man sieht jetzt auf der Mitte des Schädels etwa eine beinahe handgrosse Lappenwunde, welche den Knochen blosslegt. Nach allen Seiten sind grosse Hautstücke losgelöst, welche theilweise nur noch durch Brücken verbunden sind. Ueberall ist das Periost mit abgelöst, so dass die Entblössung des Knochens nahezu die Hälfte des behaarten Schädels einnimmt. Die ganze Wunde ist mit Kohle und Schmutz stark imprägnirt, auch der Knochen theilweise schmutzig verfärbt. Schräg über die hintere Partie des rechten Scheitelbeins verläuft eine 5 cm lange, wenig klaffende Fissur. Auch am vorderen Theile des Kopfes befinden sich noch eine ganze Anzahl bis zu 6 cm langen Risswunden, welche theils bis zum Knochen, theils nur bis zum Periost verlaufen.

Sämtliche Wunden werden gründlich mit 5% Chlorzinklösung ausgespült, der bloss liegende Knochen mit Jodoform eingerieben. Naht — Drainage — Lister.

17. X. Der bisherige Verlauf war ein beinahe fieberloser, auch war nur in den ersten 36 Stunden mehrmaliges Erbrechen und mässige Pulsverlangsamung, jedoch sonst keine Gehirnerscheinungen vorhanden. P. klagte besonders über heftige Schmerzen in der Gegend des Sternums, an welchem sich auch nachträglich noch an der Grenze des oberen Drittels eine Fractur findet. Beim heutigen ersten Verbandwechsel zeigen sich die sämtlichen kleinen Risswunden völlig verheilt, so dass die Nähte entfernt werden können. Die grosse Wunde zeigt ein vollständiges Anliegen der Taschen und Lappen. Ausser etwas blutigem Durchtränken des Verbandes keine Spur von Secretion.

15. XI. Die sämtlichen Wunden sind verheilt, es hat sich bei dem P. eine sehr grosse Schwerhörigkeit allmählich entwickelt, welche bei seiner Aufnahme nur in geringem Grade vorhanden war. Ausserdem ist derselbe offenbar etwas verwirrt, er giebt auf Fragen verkehrte Antworten, will stets nach Hause wieder in die Arbeit gehen und dergl. mehr.

10. XII. Die Geistesstörungen haben sich erheblich verschlimmert und sind vom einfachen Verwirrtsein theilweise in melancholische Zustände übergegangen, öfters spricht

sich in seinen fixen Ideen ein geringer Grad von Verfolgungswahn aus. Dabei schläft er sehr viel, jedoch nie sehr lange, die Schwerhörigkeit ist noch ebenso, sonstige Gehirnerscheinungen fehlen.

15. XII. Heute trat bei sonst unverändertem Zustande ein völliger Tobsuchtsanfall auf, so dass der Kranke in die Irrenzelle gebracht werden musste.

1. I. 82. Nachdem noch zweimal mässige, nur etwa eine halbe Stunde dauernde Tobsuchtsanfälle aufgetreten waren, ist P. jetzt ruhiger geworden, scheint auch etwas besser zu hören.

1. II. Allmählich haben sich die Geistesstörungen vollständig verloren, auch das Hörvermögen ist besser geworden. Subjective Klagen bestehen nur über heftigen Kopfschwindel, sonst fühlt sich P. wohl.

6. III. Die Stimmung des P. ist sehr wechselvoll, bald ist er vollständig munter und zeigt keinerlei Störungen, bald wird er melancholisch und weint stundenlang, bald bietet er das Bild des einfachen Verwirrtseins.

20. III. wird P. als Halbinvalide entlassen.

Etwa ein Jahr nachher hörte ich, dass er sich in einer Irrenanstalt befinde. Seit der Zeit habe ich nichts mehr von ihm hören können.

19) Emanuel Miedza, Füller, 18 J. 22. I.—13. II. 82: Complicirte Fissur des Hinterhauptbeins. Commotio resp. Compressio cerebri.

Durch Kohlenfall verletzt. Auf der linken Seite des Hinterhauptbeins eine Quetschwunde, welche den Knochen bis zu Thalergrösse entblösst. In demselben verläuft eine Fissur, deren Ende nach beiden Seiten hin sich unter dem Periost verliert. Der untere Rand der Fissur steht etwas höher als der obere. P. ist völlig bei Besinnung, giebt auf Fragen vernünftige Antworten, doch scheint er sehr schläfrig. Puls 52.

28. I. P. hat während der ersten 3 Tage nach der Verletzung Tag und Nacht geschlafen, antwortete jedoch, wenn erweckt, vernünftig. Die folgenden zwei Tage war die Schlafsucht geringer, heute erscheint P. völlig frisch und munter. Puls während der ersten drei Tage unter 60, selbst bis zu 44 herunter, heute 70. Die Kopfwunde ist völlig verheilt. Andere Gehirnerscheinungen als die erwähnten treten nicht auf.

13. II. Geheilt entlassen.

20) Anton Grzib, Häuer, 30 J. 22. VI.—3. VII. 82: Complicirte Fissur des rechten Scheitelbeins.

Durch Kohlenfall verletzt. Oberhalb der Stirn befindet sich eine kleine Lappenwunde, welche nur bis zur Knochenhaut geht. Rechts vom Scheitel eine schräg im Bogen verlaufende, 4 cm lange Risswunde, welche den Knochen etwa in der Grösse eines Markstückes blosslegt. In der Mitte dieser Stelle verläuft eine Fissur ebenfalls in einem nach vorn concaven Bogen. Der vordere Rand der Fissur steht etwas höher als der hintere. P. klagt über eingenommenen Kopf und Schwindel. Puls 48. Sonst nichts Bemerkenswerthes.

3. VII. Wunden reactionslos verheilt, auch alle übrigen Erscheinungen geschwunden. — Geheilt entlassen.

21) Emil Jendralsky, Maschinenarbeiter, 26 J. 24. I.—14. II. 85: Fissur des rechten Scheitelbeins.

Dem P. fiel ein Stück Kohle auf den Kopf, er fühlte sich etwas benommen, doch wurde er nicht bewusstlos. Gehirnerscheinungen fehlen bei seiner Aufnahme. Die Untersuchung ergibt folgendes: 6 cm lange, den Knochen in der Grösse eines Thalers

entblösende Wunde auf der hinteren medianen Seite des rechten Scheitelbeins. Schräg durch dieselbe verläuft eine Fissur, deren Ränder keine bemerkenswerthen Niveaudifferenzen zeigen.

Heilung reactionslos.

22) Joseph Fuhrmann, Füller, 24 J. 14. II.—14. V. 83: Complicirte Fissur des Stirnbeins. Kopfwunden. — Erysypelas.

Durch Steinfall verletzt. Auf dem behaarten Kopfe befinden sich nicht weniger als 7 grössere und kleinere Wunden, die mehr oder weniger tief die Weichtheile durchtrennen. Auf der Aussenseite des linken Orbitalrandes eine 4 cm lange, schräg nach oben verlaufende Wunde, welche den Knochen entblösst. Durch letzteren zieht eine Fissur schräg nach oben, an deren unterem Rande ein loser Knochensplitter abgetrennt ist. Am linken Unterkiefer findet sich eine ebenfalls 4 cm lange Wunde, die bis auf den seines Periosts beraubten Knochen führt. Gehirnerscheinungen fehlen. Heilung sämtlicher Wunden per primam.

25. II. Nachdem der Verband schon entfernt war, entsteht plötzlich ein Erysypelas capitis, das sich bis über Gesicht und Brust verbreitet. Eine der Kopfwunden fängt an, oberflächlich zu eitern. Am rechten Unterschenkel bildet sich ohne besondere Veranlassung ein grosser Zellgewebsabscess, der gespalten werden muss.

4. V. Geheilt in die Arbeit entlassen.

23) Johann Müller, 40 J. 28. IV.—18. V. 83: Complicirte Fissur des Stirnbeins. Ausmeisselung.

Vom Schusse verletzt. Schräg über den linken Stirnbeinhöcker nach dem behaarten Kopfe verlaufend eine 10 cm lange Lappenwunde. Etwas oberhalb der Haargrenze liegt der Knochen in der Grösse eines Markstücks bloss. Die genauere Besichtigung ergibt eine schräg in der Wunde verlaufende Fissur, deren oberer Rand etwas höher steht und sich scharf anfühlt. Die ganze Wunde sowie der Knochen stark mit Kohlenpartikelchen verunreinigt, deshalb wird die Fissur ausgemeisselt. Gehirnerscheinungen fehlen.

Heilung ohne Reaction.

24) Mathias Nowak, Häuer, 43 J. 7. VII.—14. VIII. 83: Complicirte Fissur des linken Scheitelbeins.

Durch Kohlenfall verletzt, wird P. sofort bewusstlos und noch stark somnolent in's Lazareth gebracht. Auf starkes Anschreien reagirt er langsam. Pupillen eng, wenig reactionsfähig. Puls 48. Erbrechen war nicht aufgetreten.

Ausser mehreren Hautabschürfungen am Kopfe und Gesicht besteht etwa auf der Mitte des Kopfes eine 4 cm lange Wunde, auf die sich im spitzen Winkel eine nahezu ebenso lange aufsetzt, dadurch einen spitzen Lappen mitsamt dem Periost vom Schädel loslösend. Von der Pfeilnaht ausgehend, zieht sich eine Fissur über das linke Scheitelbein, an der Wundgrenze unter dem Periost verschwindend. Niveaudifferenzen nicht vorhanden.

P. erholte sich in den nächsten Tagen vollständig, so dass er am 4. Tage nicht mehr im Bett zu halten war.

Heilung der Wunde reactionslos. P. klagte noch eine Zeit lang über Kopfschmerzen.

25) Joseph Dendra, Bremser, 17 J. 1. IV.—25. VII. 84: Complicirte Fissur des Felsenbeins mit Bruch der Schädelbasis. Ausmeisselung.

P. stand auf einem Wagen, der Wagen fiel um und auf ihn.

Complicirter Schädelbruch hinter dem linken Ohr, eine Weichtheilwunde bis auf den Knochen, in diesem eine Fissur, die sich bis in den Meatus auditorius externus fortsetzt. Zerreissung des Trommelfells, Blutung aus dem linken Ohr mit Ausfluss von Cerebrospinalflüssigkeit.

Einfacher Schädelbruch rechts in der Schläfenbeingegegend vor dem rechten Ohre. Enormer Bluterguss, der besonders auffällig in und um das rechte Auge ist. Ausserdem längere Zeit Nasenbluten und beim Räuspern Blutspeien. Der einfache Schädelbruch scheint also mit dem complicirten durch einen Schädelbasisbruch in Verbindung zu stehen. Cerebralerscheinungen sehr gering. Puls gegen 60. Die Kopfwunde wird gründlich gereinigt, und um die Fissur sicherer reinigen zu können, die obere Lamelle ausgemeisselt.

Etwa drei Tage nach der Verletzung rechtsseitige Facialislähmung, die etwa nach 14 Tagen schwand, um einer linksseitigen Platz zu machen. Gehörvermögen links herabgesetzt, rechts normal. P. klagte bald und noch lange Zeit über Kopfschwindel.

Die Wunde war in ca. 10 Tagen reactionslos verheilt. Die linksseitige Facialislähmung dauerte, bis sie völlig verschwunden war, etwa 6 Wochen.

25. VII. P. wird geheilt in die Arbeit entlassen. Objectiv nichts mehr nachzuweisen. Subjectiv klagt er noch über etwas Kopfschwindel.

26) Carl Czech, Schlepper, 19 J. 7.—25. IV. 84: Complicirte Fissur des Hinterhauptbeins. Ausmeisselung.

P. wurde von einem Seilhaken geschlagen. An der rechten Seite der Hinterhauptbeinschuppe eine von oben nach unten verlaufende Weichtheilwunde, in der Tiefe das Periost durchtrennt, darunter der Knochen an zwei Stellen gespalten und in die Fissuren Haare und Schmutz eingeklemmt. Reinigung der Wunde und Ausmeisselung des Fissurandes zur Entfernung der Fremdkörper. Jodoform. Naht. Drainage.

Verlauf reactionslos. Von Seiten des Gehirns keine Erscheinungen.

25. IV. Geheilt entlassen.

27) Theophil Gondro, Häuer, 32 J. 20. V.—23. VI. 84: Complicirte Fissur der rechten Schläfenbeinschuppe mit Fortsetzung durch das Felsenbein. Ausmeisselung.

Durch Steinfall verletzt. Hinter und über dem rechten Ohre an der Grenze der Schläfenschuppe und des Os parietale dextrum eine 5 cm lange Weichtheilwunde, darunter der Knochen frei liegend mit einer Fissur, welche schräg nach dem Ohre herunterläuft. Die Ränder derselben sind unrein und werden deshalb mit dem Meissel entfernt. Aus dem rechten Ohr fliesst Liquor cerebrospinalis mit Blut vermischt. Das Ohr wird mit warmer Carbollösung ausgespült, jodoformirt und mit Sublimatwatte verstopft.

Eine grosse Risswunde am Fusse wird vernäht.

Ausser mässiger Pulsverlangsamung bestehen keine Gehirnerscheinungen. In den nächsten Tagen klagte P. über heftiges Sausen im rechten Ohr, die Hörfähigkeit erheblich vermindert, Taschenuhr wird auf 3 cm gehört.

25. VI. Die Wunde ist reactionslos verheilt, Gehörvermögen noch immer herabgesetzt, Sausen besteht noch in geringem Grade fort. — Entlassen.

28) Johann Masson, Häuer, 29 J. 18. VI.—27. VII. 84: Complicirte Fissur des rechten Scheitelbeins, Kopfwunden, Risswunde am rechten Ohr. Heilung.

Durch Kohlenfall verletzt. Auf dem behaarten Kopfe mehrere bis zu 5 cm lange Quetschwunden, welche mit Ausnahme einer einzigen nur bis zum Periost verlaufen.

Letztere zieht quer über die Mitte des rechten Seitenwandbeins und entblösst den

Knochen etwa in der Grösse eines Thalers. Schräg durch die Wunde verläuft eine Fissur mit nahezu in gleichem Niveau befindlichen Rändern. Gehirnerscheinungen nicht vorhanden. Ausserdem Risswunde am rechten Ohr.

27. VII. Völlig reactionslose Heilung sämtlicher Wunden. In die Arbeit entlassen.

29) Johann Schendzielorz, Häuer, 40 J. 23. VII.—28. XI. 84. Complicirte Fissur des hinteren Theils des rechten Scheitelbeins und Hinterhauptbeins, des Stirnbeins, und vorderen Theils des linken Scheitelbeins. Grosse Lappenwunden auf dem Kopfe mit Entblössung des grössten Theils des Hinterhauptbeins und der beiden Scheitelbeine, sowie des Stirnbeins, schwere Commotio cerebri. Bruch der Wirbelsäule, des rechten Oberschenkels, mehrerer Rippen, complicirter Bruch des rechten Daumens. Wunde auf dem rechten Fussrücken. — Heilung.

Durch Kohlenfall verletzt, wurde P. sofort bewusstlos und war dies noch, als er zwei Stunden nachher ins Lazareth aufgenommen wurde. Die Pupillen reagiren schwach, Puls etwas verlangsamt, Bewegungs- und Empfindungsstörungen scheinen nicht vorhanden.

Die objective Untersuchung ergiebt folgendes: Etwa am unteren Rande des Hinterhauptbeins, dicht am Nacken verläuft eine etwa den oberen Rand beider Ohrmuscheln bogenförmig verbindende Lappenwunde, das Periost mit ablösend. Letzteres in dem ganzen Lappen mit inbegriffen, der sich nahezu bis zur Scheitelhöhe emporschlagen lässt und dadurch das ganze Hinterhauptbein und die hinteren Partien beider Scheitelbeine entblösst.

Auf dem rechten Scheitelbeine, nahe der Mittellinie befindet sich eine schräg von aussen und unten nach innen und oben verlaufende Fissur von 5 cm Länge, die im Hinterhauptbein endet.

Etwas oberhalb der Stelle, an der auf dem linken Scheitelbein die Weichtheile auf dem Knochen wieder fest aufliegen, beginnt eine zweite Lappenwunde, welche bis über die Stirn bis etwa zwei Finger breit oberhalb der Augenbrauen hinzieht, ebenfalls lappenförmig den grössten Theil der linken Stirnbeinseite und einen Theil der rechten ebenfalls bloss legt. Schräg durch das Stirnbein und das linke Scheitelbein nahezu parallel, jedoch mit der Medianlinie etwas convergirend verläuft eine ebenfalls etwa 5 cm lange Fissur im Knochen. Bei beiden steht, wenn auch nur unbedeutend, so doch deutlich fühlbar, der nach der Peripherie gelegene Theil derselben etwas tiefer. Die Wunden sind stark mit Haaren und Kohlenstückchen verunreinigt, es befinden sich in den Lappen kleine Defecte, quere Einrisse etc. Die Reinigung, welche in erster Reihe mit dem scharfen Löffel vorgenommen wird, die Glättung der Ränder, die Naht der Wunden nimmt etwa zwei Stunden Zeit in Anspruch und wird ohne Narkose vorgenommen. Während dieser Manipulationen giebt P. hier und da einen Schmerzenslaut von sich, bewegt sich auch etwas, bleibt aber im allgemeinen ohne Bewusstsein. Erst im Laufe der nächsten sechs Stunden kommt er allmählich zu sich, der Puls wird erheblich frequenter, jedoch sehr klein, überhaupt zeigen sich Erscheinungen von Collaps, die durch Aether und Kampherinjectionen bekämpft werden.

Am nächstfolgenden Tage hat sich P. etwas erholt, sämtliche Erscheinungen von Seiten des Gehirns sind geschwunden, es kann eine genaue Untersuchung der übrigen Verletzungen vorgenommen werden.

P. hat ausserdem noch eine Compressionsfractur des ersten Lenden- und letzten Brustwirbels. Der rechte Oberschenkel ist an der Grenze des mittleren und oberen Drittels quer gebrochen und durch starken Bluterguss erheblich geschwollen. An demselben Fusse die erste Phalanx der grossen Zehe complicirt gebrochen, ferner eine

grosse Weichtheilwunde auf dem Fussrücken. Links sind dem P. die 5., 6. und 7. Rippe gebrochen. An diese Verletzung schliesst sich eine traumatische Pneumonie an, die ihn in grosse Gefahr brachte.

Der grösste Theil der Lappen auf dem Schädel legte sich glatt an, einzelne Hautstücke, besonders ein grosses am unteren Rande des hinteren Lappens stiessen sich ab. Dasselbst liegt der Knochen etwa in der Grösse eines Fünfmaststückes bloss und exfoliirt sich allmählich.

Die complicirte Zehenwunde, die Weichtheilwunde auf dem Fussrücken, die Fractur des Femur heilen tadellos, letztere, trotz der Schwierigkeit der Extension nur mit $\frac{1}{2}$ cm Verkürzung. Ebenso ist die Compressionsfractur der Wirbelsäule und die Rippenfracturen nach circa sechs Wochen soweit geheilt, dass P. anfängt, an Krücken umherzugehen.

28. XI. Die Schädelwunden vollkommen geheilt, P. geht gut ohne Stock. Gibbus an der Wirbelsäule mässig. Wird als Halbinvalide entlassen.

30) Alois Soblik, Häuer, 39 J. 21. X.—12. XI. 84: Complicirte Fissur des linken Scheitelbeins mit Fortsetzung durch Orbita und Schläfenbein. Nachträglich Hirndrucksymptome. Heilung.

Wurde von einem schweren Stück Holz am Kopfe geschlagen, er war kurze Zeit bewusstlos.

Auf der Höhe des linken Scheitelbeins eine kleine oberflächliche Wunde ca. 3 cm lang von vorn nach hinten verlaufend. Dieselbe entblösst das stark gehobene und prall gespannte Periost. Beim Betasten des letzteren hat man das Gefühl, als ob darunter sich eine Impression des Schädeldaches befände, bei stärkerem Druck sickert aus einer kleinen Oeffnung dunkles Blut heraus. Das Periost wird gespalten und zeigt sich nach Entfernung des Blutergusses, dass keine Impression, sondern eine Fissur im Knochen vorhanden, welche schräg von oben und innen nach aussen und vorn verläuft.

Schon am 2. Tage treten Symptome von Hirndruck auf. P. klagt über Kopfschmerz, ist benommen, Puls stark gespannt, verlangsamt. Vier Tage lang kam er nicht über 48, war sogar zuweilen bis 40 herunter. Am dritten Tage zeigte sich eine starke Sugillation um das linke Auge herum, sowie in der Temporalgegend.

Vom 28. X. an besserte sich der Zustand allmählich, sein seither benommenes Wesen verlor sich, der Puls hob sich bis über 60.

12. XI. Wunde absolut reactionslos verheilt, alle Hirnsymptome völlig verschwunden. Entlassung.

31) Jacob Schlossorz, Schlepper, 38 J. 3.—21. XI. 84: Complicirte Fissur der rechten Schläfenbeinschuppe. Heilung.

Erhielt von einem Kameraden mehrere Schläge mit einem Stock auf den Kopf, dass er sofort betäubt, aber nicht ganz bewusstlos hinfiel. Wurde sofort in's Lazareth geführt. Mehrfaches Erbrechen. Horizontal verlaufende Wunde hinter dem rechten Ohr, die den Knochen entblösst, darin eine in nach vorn concavem Bogen von oben nach unten verlaufende Fissur mit kaum ungleichen Rändern. Ausserdem bestehen noch zwei bis zum Periost verlaufende Wunden.

Völlig reactionslose Heilung sämtlicher Wunden, am 21. XI. Entlassung.

32) Georg Oschek, Schlepper, 7. XI. 84—11. II. 85: Complicirte Fissur des Hinterhauptbeins mit Absprengung eines Stückes der äusseren Lamelle. Complicirte Fractur der Fibula. — Heilung.

Durch Kohlenfall verletzt. Ueber der Hinterhauptschuppe, am Ende der Sutura sagittalis eine bis zum Knochen dringende Wunde. Vom Knochen ein etwa 2 cm in seinem grössten Durchmesser haltendes Stück der äusseren Lamelle abgesprengt. Der

eine Rand des dadurch entstandenen Knochendefectes bildet eine etwa 3 cm weit verlaufende Fissur. Linke Augenlider und Conjunctiva mit Blut unterlaufen. Puls verlangsamt, sonst keine Gehirnerscheinungen. Ausserdem besteht eine complicirte Fractur im unteren Drittel der Fibula.

Reactionsloser Verlauf beider Verletzungen.

11. II. 85. Geheilt in die Arbeit entlassen.

33) Lucas Kampezyk, Häuer, 35 J. 6. XII. 84—24. II. 85: Complicirte Fissur des Stirnbeins mit Fortsetzung durch die Orbita. Complicirte Fractur des Fersenbeins mit Zerreiſung der Achillessehne. Heilung.

Durch Kohlenfall verletzt. Auf der linken Stirnseite von der Haargrenze nach oben verlaufend zwei nebeneinander liegende, ca. 3 cm lange Quetschwunden, welche bis zum Knochen verlaufen und denselben je auf 2 cm weit entblößen. Schräg von oben und aussen nach der Medianlinie zu zieht durch beide Wunden eine Fissur, Gehirnerscheinungen fehlen. Linke Ferse von der Innenseite aufgerissen, das Fersenbein gebrochen, mehrere Splitter. Die Achillessehne etwas oberhalb des Fersenbeines abgerissen. Reinigung der Kopfwunde, Entfernung der Splitter des Fersenbeins, Naht der Achillessehne mit starkem Catgut. Verband in Spitzfussstellung.

Am andern Tage findet sich ein starker Bluterguss im oberen Augenlid und der Conjunctiva.

25. II. Sämtliche Wunden heilten reactionslos. Die Achillessehne völlig functionsfähig, Fussgelenke beweglich. Geheilt in die Arbeit entlassen.

34) Anton Golla, Häuer, 41 J. 6. II.—15. IV. 85: Complicirte Fissur des Felsenbeins. Fractur der Schädelbasis. Ausmeisselung. Heilung.

Durch Stoss eines Förderwagens verletzt, wurde P. für einige Augenblicke bewusstlos und kam noch etwas benommen hier an. Puls 60. Lähmung des Facialis und Abducens, Zäpfchen steht dabei gerade. Im Laufe des Tages stellt sich ferner heraus, dass das Gehörvermögen auf beiden Ohren nahezu völlig aufgehoben ist.

Linkes Ohr und die umliegenden Weichtheile durch zwei Wunden, von denen die eine horizontal durch den Gehörgang, die andere auf ihr senkrecht steht, in drei Lappen vom Schädel abgehoben. Innere Gehörgangsöffnung liegt frei, schräg durch die Felsenbeinschuppe in den knöchernen Gehörgang sich fortsetzend und nach oben unter den Weichtheilen sich verbergend, eine Fissur des Knochens, aus der Blut aussickert und die an einzelnen Stellen verunreinigt erscheint. Aus dem Gehörgang sickert Blut.

Die verunreinigten Stellen der Fissur werden ausge-meisselt, der Gehörgang gereinigt und mit Jodoformwatte verstopft, die Wunden genäht und drainirt.

Am folgenden Tage haben sich die Benommenheit und der verlangsamte Puls verloren, die Lähmungserscheinungen bestehen noch fort, Gehörvermögen unverändert.

15. IV. Die Abducenslähmung besteht fort, die Facialislähmung soweit gebessert, dass P. den Mund spitzen und pfeifen kann, das Runzeln der Stirn, sowie die Schliessung des linken Augenlides sind noch nicht vollkommen wieder hergestellt. Das Gehörvermögen auf dem linken Ohre vollkommen aufgehoben, rechts gebessert, doch auch noch erheblich herabgesetzt. Die Wunden heilten völlig reactionslos, die Form der Ohrmuschel und des Gehörganges sind vollkommen wieder hergestellt.

35) August Kleinert, 19 J. 6. V.—13. VI. 85: Complicirte Fissur der rechten Schläfenbeinschuppe.

Durch Fall einer Leiter verletzt. Kurze Zeit nachher in's Lazareth gebracht. Keine Gehirnerscheinungen.

8 cm lange, schräg über dem rechten Ohr verlaufende Lappenwunde. Fascia temporalis zum Theil zerrissen. Knochen liegt etwa in der Grösse eines Markstückes frei. Schräg durch die Wunde zieht sich eine Fissur mit gleichstehenden Rändern, ohne Verunreinigung. Reactionslose Heilung mit mässiger oberflächlicher Eiterung.

36) Peter Studzinzky, 27 J. 6.—27. V. 85: Complicirte Fissur des linken Scheitelbeins.

Macht über die Aetiologie seiner Verletzung sehr verschiedene Angaben; er scheint dieselbe am Abend vor seiner Aufnahme in einer Schlägerei erhalten zu haben.

Klagt über mässiges Kopfsausen, sonst keine Gehirnerscheinungen.

6 cm lange zackige Wunde auf dem linken Scheitelbein, in der Nähe des Hinterhauptbeins, welche mit einem Blutgerinnsel ausgefüllt ist. Nach Wegnahme desselben ziemlich starke Blutung aus einigen kleineren Arterien.

Nach Unterbindung dieser sieht man, dass die Weichtheile etwa in der Ausdehnung eines Zweimarkstückes vom Knochen abgelöst sind.

Durch den Knochen läuft eine Fissur, deren Ende sich beiderseits unter den Weichtheilen verbirgt, nahezu parallel der äusseren Wunde. Der hintere Rand derselben steht fühlbar etwas höher. Heilung völlig reactionslos.

B. Impressions- und Sternbrüche.

1) Johann Matura, Häuer, 42 J. 23. V.—17. VI. 77: Complicirte Impressionsfractur des Stirnbeins.

Durch Schlag mit einem Stempel verletzt, fiel P. sofort um, wurde jedoch angeblich nicht bewusstlos.

Bei seiner bald nach der Verletzung erfolgten Aufnahme bestehen nur die subjectiven Klagen des P. über Schwindel und Kopfschmerzen. Objective Erscheinungen von Seiten des Gehirns fehlen. Auf der linken Stirnseite eine schräg verlaufende, den Knochen entblössende Wunde, in deren Tiefe der Knochen in der Grösse eines 50-Pfennigstückes imprimirt ist. Desinfection. — Lister.

Reactionsloser Verlauf. 25 Tage nach der Verletzung Entlassung. Etwa zwei Monate später hat P. noch einmal 14 Tage lang an »Kopfschwindel« im Lazareth gelegen.

2) Franz Mainka, Schlepper, 17 J. 17. VII.—4. VIII. 77: Complicirte Impressionsfractur des Stirnbeins.

Durch ein Stück Kohle an die Stirn getroffen. Etwa auf der Mitte des Stirnbeins eine zackige Quetschwunde, welche auf den entblössten Knochen führt. Letzterer ist bogenförmig nach unten etwa im Durchmesser von 2 cm eingedrückt, so zwar, dass der obere Theil des eingedrückten Stückes noch in völliger Continuität mit dem Schädeldache steht.

Reactionsloser Verlauf. Ueber die Erscheinungen von Seiten des Gehirns keine Notiz.

3) Gottlieb Künel, Wagenschieber, 52 J. 20. VIII.—24. IX. 77: Complicirte Impressionsfractur des rechten Scheitelbeins.

Fiel hinterrücks von einer Treppe herunter, wurde sofort bewusstlos und in diesem Zustande hierher gebracht. Aus dem rechten Ohr rinnt etwas Blut. Die Untersuchung des Kopfes ergiebt eine dreischenkligte Wunde auf dem rechten Scheitelbein, an der Grenze des Hinterhauptbeins. In der Tiefe derselben ist der Knochen etwa thalergross in mässigem Grade eingedrückt, besonders nach vorn, während in der hinteren Partie

die Niveaudifferenz eine geringe ist. P. reagiert auf Anrufen gar nicht, bewegt die Extremitäten normal. Puls 60—70.

Ueber andere Erscheinungen von Seiten des Gehirns ist nichts notirt. Die Wunde wird sorgfältig desinficirt, genäht, drainirt und antiseptisch verbunden.

Am folgenden Tage gab P. auf Anrufen theils verkehrte, theils richtige Antworten, ist sehr somnolent, schläft fast fortwährend. So blieb der Zustand etwa 4 Tage, dann wurde der Kranke etwas besinnlicher, doch schläft er immer noch viel. Am 7. Tage ist die Wunde fast vollständig geheilt. Im Uebrigen hat sich der Zustand des P. insofern geändert, als er nicht mehr somnolent, sondern sehr aufgeregt ist, häufig wirres Zeug redet, fast gar nicht mehr schläft, immer aus dem Bette will, auch das verkehrteste Zeug treibt, z. B. seinen eigenen Urin trinkt etc.

Vom 24. IX. ist notirt. Allmählich ist P. wieder völlig geistig klar geworden, hat keine subjectiven Beschwerden mehr und wird geheilt entlassen.

4) Joseph Hanke, Appretirer, 36 J. 16. IX.—10. X. 77: Complicirter Bruch des Stirnbeins.

Fiel auf die Kante einer Schiene, wurde etwas taumelig, kam jedoch zu Fuss in's Lazareth. Die Untersuchung der mit Blut übergossenen Stirn ergiebt folgendes: gleichschenkelige Risswunde auf der rechten Seite der Stirn. Hebt man die durch die beiden Schenkel gebildeten Lappen in die Höhe, so sieht man eine mässige Depression des Knochens, deren Configuration etwa derjenigen der Wunde entspricht. Desinfection: — Naht — Drainage — Lister.

Reactionslose Heilung. Nach 24 Tagen Entlassung.

5) Joseph Bernhard, Häuer, 25 J. 16.—30. I. 78: Complicirte Impressionsfractur des linken Scheitelbeins.

Durch Kohlenfall verletzt. Etwas links vom Scheitel eine dreischenkellige Wunde, deren genauere Untersuchung ergiebt Entblössung und Impression des Knochens in der Grösse eines Markstückes. Ausserdem besteht noch eine 4 cm lange Risswunde am rechten Scheitelbein, die jedoch nur die Weichtheile durchtrennt.

Weiter ist nichts in der Krankengeschichte notirt. Der Verlauf muss jedoch ein reactionsloser gewesen sein, da P. schon 14 Tage nach der Verletzung, am 30. I. geheilt in die Arbeit entlassen wurde.

6) Gregor Sczyrba, Schlepper, 25 J. 13. II.—16. III. 78: Complicirte Impressionsfractur des Stirnbeins.

Dem P. fielen grosse Massen Kohlen auf den Kopf, weiter weiss er nichts mehr bis zu dem im Lazarethe verabfolgten Reinigungsbade, in dem er wieder zu sich kam. Als ich denselben etwa 2 Stunden nach der Verletzung sah, war er wieder völlig bei Besinnung. Puls 60, Erbrechen nicht aufgetreten, andere Cerebralsymptome ebenfalls nicht. Subjective Klagen bestehen in Kopfsausen und Schwächegefühl. Auf der Mitte der Stirn eine winkelige Wunde, welche einen dreieckigen Lappen, in dem das Periost mit enthalten ist, nach oben ablöst. Der Knochen ist etwa in der Ausdehnung eines 50-Pfennigstückes eingedrückt, und zwar so, dass die Basis der Impression, welche mit der Continuität des Knochens noch in völligem Zusammenhange steht, nach oben liegt, die tiefste, etwa 4 mm eingedrückte Stelle nach unten und rechts. Ausserdem bestehen eine ganze Anzahl von Beulen und Quetschwunden auf dem behaarten Theile des Kopfes.

28. II. Die Wunde ist reactionslos verheilt, es besteht noch etwas Schwindelgefühl und Kopfsausen.

16. III. Geheilt entlassen.

7) August Potyka, 12 J. 10. III.—4. IV. 78: Complicirte Sternfractur des linken Scheitelbeins. Trepanation.

Durch ein herabfallendes Ziegelstück geschlagen, fiel der Knabe sofort zusammen, wurde von Vorübergehenden aufgehoben und nach Hause gebracht. Dort kam er bald wieder zu sich und wurde zu mir geführt.

Auf dem hinteren medianen Theile des linken Scheitelbeins befindet sich eine kleine Quetschwunde, in der die untersuchende Sonde (den Finger einzuführen ist nicht möglich) rauhen Knochen fühlt.

In der Chloroformnarkose werden die Wundränder gespalten, und zeigt sich jetzt eine sternförmige, etwa im Ganzen 50-Pfennigstück grosse Impression, deren tiefste Stelle offenbar unter dem Niveau der inneren Lamelle liegt. Von dieser gehen strahlenförmig mehrere kleine Fissuren aus. Trepanation mit Meissel und Hammer. Auf der Dura ein mässiger Bluterguss, diese selbst unverletzt.

Naht, Drainage, Lister.

Der Verlauf war ein völlig aseptischer. Erscheinungen von Seiten des Gehirns traten nicht auf.

Nach etwa einem halben Jahre fühlte man durch die Trepanationsöffnung das Gehirn nicht mehr durchpulsiren, offenbar hatte sich das erhaltene Periost verdickt.

8) Franz Rother, Häuer, 28 J. 14. II.—1. IV. 78: Complicirter Bruch des rechten Os parietale. Ausmeisselung.

Durch Kohlenfall verletzt, fiel P. sofort bewusstlos zusammen, war jedoch bei seiner etwa $\frac{3}{4}$ Stunden später erfolgten Aufnahme nur noch etwas somnolent, jedoch sonst ganz besinnlich. Puls etwas unregelmässig 60—70; Erbrechen trat während des Transportes in's Lazareth auf. Am inneren hinteren Rande des rechten Scheitelbeins etwa beginnend verläuft längs eine 7 cm lange Quetschwunde, welche nach beiden Seiten, besonders nach rechts hin, die Weichtheile mit dem Periost vom Knochen ablöst. In der vorderen Partie der Wunde eine etwa Markstück grosse Impression, welche schräg von vorne abfallend nur in ihrer hinteren Partie etwa $\frac{1}{2}$ cm tief geht.

An dieser Stelle ist die äussere Lamelle etwas gesplittert. Die Splitter werden weggenommen, der scharfe Rand des an der Impression liegenden Knochens wegmeisselt. Erbrechen oder andere Cerebralerscheinungen traten nicht wieder auf, der unregelmässige Puls verlor sich in den ersten 24 Stunden.

Heilung der Wunde unter drei Verbänden in 10 Tagen. P. klagte noch mehrere Wochen lang über Schwindel und Sausen im Kopfe, besonders beim Bücken und lebhafteren Bewegungen.

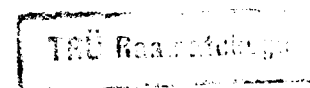
Am 1. IV. haben sich diese Erscheinungen vollständig verloren, und wird P. in die Arbeit entlassen.

9) Johann Beck, Häuer, 24 J. 1.—28. X. 78: Complicirte Impressionsfractur des Hinterhauptbeins.

Während P. in gebückter Stellung war, fielen ihm grosse Kohlenmassen auf Kopf, Nacken und Rücken. Er fiel bewusstlos nieder, kam jedoch sehr bald wieder zu sich. Erbrechen soll nicht aufgetreten sein. Bei seiner Aufnahme klagt er über Kopf- und Genicksschmerzen. Puls verlangsamt, zwischen 50 und 60 pro Minute, die rechte Pupille erscheint etwas weiter als die linke, reagiert auch etwas langsamer.

Auf der linken oberen Seite der Hinterhauptschuppe sind die Weichtheile lappenförmig vom Knochen abgehoben. Im letzteren eine etwa 50-Pfennigstück-grosse Impression, deren hinterer Rand völlig mit dem anliegenden Knochen in Continuität, deren vorderer etwa um die Dicke der äusseren Tafel nach innen gedrückt ist.

18. X. Der Verlauf war seither völlig reactionslos, P. ging umher, die Wunde bis auf ein kleines granulirendes Streifchen verheilt. Die Pupillendifferenz war schon



nach 24 Stunden verschwunden, die Pulsverlangsamung dauerte etwa drei Tage. Irgendwelche subjective Beschwerden waren in den letzten zehn Tagen absolut nicht mehr vorhanden. Heute Nacht traten, nachdem P. kurz vorher (ohne Temperaturerhöhung) über heftige Kopfschmerzen geklagt, starke allgemeine, etwa zehn Minuten lang andauernde Convulsionen auf, bei denen P. völlig das Bewusstsein verlor. Als ich denselben in der Frühe sah, klagte er nur noch etwas über Schwindel. Die rechte Gesichtsmuskulatur ist völlig gelähmt, ebenso die Uvula. Das Gehörvermögen des rechten Ohres ist in geringem Grade herabgesetzt.

28. X. Die Wunde ist vollkommen verheilt, die Lähmung allmählich völlig verschwunden. P. fühlt sich vollkommen wohl. Das Gehörvermögen auf dem rechten Ohre ist noch in geringem Grade herabgesetzt. Sonst ist objectiv nichts mehr nachzuweisen.

P. wird in die Arbeit entlassen. Ich habe ihn mehrere Jahre hindurch noch hie und da bei vollstem Wohlbefinden beobachtet, ohne dass je wieder Convulsionen auftraten.

10) Vincent Zdebel, Füller, 17 J. 26. XI. 79—26. I. 80: Complicirte Impressionsfractur des rechten Os parietale.

Durch Kohlenfall verletzt. Auf dem rechten Os parietale, dicht an der Grenze der Felseninschuppe eine dreieckige Quetschwunde, bei deren genauerer Untersuchung sich eine markstückgrosse Impression des Schädeldaches findet. Die tiefste Stelle derselben beträgt $\frac{1}{2}$ cm. Irgendwelche Gehirnerscheinungen nicht vorhanden.

Die Wunde wird sorgfältig desinficirt, genäht und drainirt.

Unter zwei Verbänden war die Wunde vollkommen geheilt.

26. I. 80. P. blieb so lange im Lazareth, weil er gleichzeitig eine starke Quetschung der Hüfte erlitten hatte.

Eine mässige Impression ist an der verletzten Stelle des Schädels noch deutlich nachweisbar.

11) Paul Fischer, Knecht, 42 J. 22. XII. 79—1. I. 80: Complicirte Impressionsfractur des linken Os parietale. Ausmeisselung.

Wurde von einem Mitarbeiter mit einer Hacke auf den Kopf geschlagen. Er will nicht bewusstlos geworden sein, es sei ihm nur schwarz vor den Augen geworden und er habe sich anhalten müssen, um nicht hinzustürzen. Etwa drei Stunden nach der Verletzung, nachdem er sich zu Hause etwas ausgeruht, kam er zu Fuss etwa 1 Kilometer weit hergegangen.

Die Untersuchung des Kopfes ergiebt eine gezackte sternförmige Wunde auf dem linken Scheitelbein mit stark geschwollenen Rändern. Der Knochen liegt etwa in der Grösse eines Zweimarkstückes bloss. Es besteht eine etwa 50-Pfennigstück grosse Impression, welche nahezu völlig gleichförmig aus einem runden Stück besteht, durch dessen Mitte eine von rechts nach links verlaufende Fissur hinzieht. Letztere bildet den tiefsten Punkt, der offenbar unter der Lamina interna liegt. In dieser Fissur einige Haare eingeklemmt.

Das ganze deprimirte Stück wird ausge-meisselt. Die Lamina interna etwas weiter abgesprengt. Auf der Dura eine geringe Menge Blutgerinnsel, dieselbe ist jedoch unverletzt.

Mit Ausnahme des etwas verlangsamten Pulses (ca. 60) keine Erscheinungen von Seiten des Gehirns. P. wird sorgfältig verbunden nach Hause geschickt und ihm anbefohlen, im Bette zu bleiben. Beim ersten Besuch am folgenden Tage war er auch im Bette, am dritten Tage fand ich ihn in der Stube umher gehend, dabei fühlte er sich subjectiv ganz wohl, war fieberfrei und verlangte Abnahme des Verbandes, da er

wieder in die Arbeit gehen wolle. Beim Verbandwechsel war die Wunde ganz reactionslos, das Drain wurde entfernt.

Am 5. Tage fand ich den P. bei meinem Besuche nicht zu Hause, er war schon in die Kneipe gegangen. Da ich ihm mit der Polizei drohen liess, so hielt er sich alsdann bis zum 10. Tage zu Hause, an welchem Tage ich die Nähte aus der völlig verheilten Wunde entfernte. Von da ab habe ich P., dem ich noch einem Schutzverband anlegte, nicht wieder zu Gesicht bekommen, da er am 1. Januar seine Stellung wechselte; ich hörte nur, dass es ihm gut gehe.

12) Paul Kurkowska, Schlepper, 23 J. 7.—31. III. 80: Complicirte sternförmige Impressionsfractur des Hinterhauptbeins.

Durch Kohlenfall verletzt. Auf dem Hinterhauptbein eine 6 cm lange Wunde, welche den Knochen entblösst. Letzterer ist in der Mitte der Wunde in geringem Grade sternförmig eingedrückt, etwa in der Grösse eines 20-Pfennigstückes. P. war nach der Verletzung bei Bewusstsein, hat einmal gebrochen. Weitere Gehirnsymptome nicht vorhanden. Puls normal.

Die Kopfwunde heilt per primam, am 31. III. wird P. wieder in die Arbeit entlassen.

13) Karl Stiller, Häuer, 41 J. 6. XI.—13. XII. 80: Complicirte Impressionsfractur des rechten Stirnbeins.

Durch vom Schusse abgesprengte Kohlenstücke an der Stirn getroffen und rücklings zu Boden geschleudert. Er soll kurze Zeit bewusstlos gewesen, aber rasch wieder zu sich gekommen sein. Bei seiner Aufnahme in's Lazareth ist P. völlig besinnlich, klagt nur etwas über Kopfschmerzen. Puls gegen 60, regelmässig. Andere Gehirnerscheinungen nicht vorhanden.

Auf der rechten Stirnseite eine klaffende, kreuzförmige, stark mit Kohlenstückchen verunreinigte Wunde. Die Untersuchung in der Narkose zeigt eine quere Fractur des rechten Stirnbeins, etwa in der Mitte zwischen Tuber und Orbitalrand von etwa 5 cm Länge. Der ganze blossliegende Theil des Stirnbeins zwischen Tuber und Orbitalrand ist etwas eingedrückt, und bildet die Fractur die tiefste Stelle des Eindrucks.

16. XI. Die Wunde ist nahezu völlig verheilt und geht P. schon umher. Er klagt jedoch über Schwindel und Schmerz besonders in der rechten Schläfengegend und im Hinterkopf.

13. XII. Diese Schmerzen sind immer noch nicht völlig verschwunden, doch will P. versuchen, in die Arbeit zu gehen.

Nach etwa 14 Tagen kehrte er zurück, die Schmerzen waren erheblich heftiger geworden, besonders im Hinterkopf. Dabei sollen auch öfter Schwindelanfälle aufgetreten sein. Objectiv ist ausser einer leichten Vertiefung des Knochens in der Narbe nichts nachzuweisen.

P. wird mit einem Setaceum im Nacken behandelt und verlässt nach vier Wochen ohne Beschwerden das Lazareth. Seit dieser Zeit ist er gesund geblieben.

14) Ludwig Skrobotz, Häuer, 43 J. 30. I.—9. III. 81: Complicirte Impressionsfractur des rechten Os parietale mit grosser Weichtheilverletzung.

Fiel von der Leiter mit dem Kopfe in einen Haufen Kohlenstücke. Er war anfangs betäubt, soll mehrere Male gebrochen haben, kam aber bald wieder zu sich und war bei seiner Aufnahme völlig besinnlich. Gehirnerscheinungen nicht vorhanden. Quer über die Mitte des Schädels verläuft eine 12 cm lange Risswunde, welche das Periost nach beiden Seiten hin vom Knochen ablöst. Etwas nach aussen vom medianen Rande des rechten Scheitelbeins eine etwa Silbergroschengrosse seichte Impression, nur der vordere Rand des imprimirten Stückes ist völlig von der äusseren Lamelle abge-

löst, steht jedoch um etwa 3 mm tiefer als seine Umgebung. Ferner läuft im Bogen, etwa der Haargrenze entsprechend, eine quere Risswunde über die ganze Stirn, welche nach unten bis zu den Augenbrauen hin die Weichtheile mitsamt dem Periost vom Knochen ablöst.

9. III. Die Wunde auf dem behaarten Kopfe ist ohne jede Reaction per primam geheilt, an der Stirnwunde eiteren einige kleine oberflächliche Stellen, wo sich die stark gequetschte Haut der Ränder abstiess.

Heute wird P. geheilt in die Arbeit entlassen.

15) Valentin Fuhrmann, Schlepper, 18 J. 3. III.—2. IV. 81: Complicirte Impressionsfractur des linken Os parietale. Secundäres Debridement mit Elevation.

Durch Kohlenfall verletzt, wurde P. etwa eine Stunde nachher in's Lazareth gebracht und dort von einem Oberkrankenwärter eine etwa 5 cm lange, quer über die Mitte des Kopfes verlaufende Wunde ohne Drainage vernäht. Da die Wunde angeblich nicht einmal den Knochen entblösste, so liess ich Nähte und Verband liegen. Gehirnerscheinungen waren nicht vorhanden.

Am 3. Tage nach der Verletzung klagte P. über heftige Schmerzen in der Wunde, fieberte stark. Der Verband wurde sofort gewechselt, die Nähte entfernt. Es zeigte sich jetzt bei genauer Untersuchung der Wunde, deren ganze Umgebung stark geschwollen erscheint, unter dem nur wenig abgelösten Periost auf dem linken Os parietale eine zungenförmige, etwa Markstück grosse Impression, deren hinterer Rand noch in voller Continuität mit dem Schädeldache steht, während der vordere Theil etwa $\frac{1}{2}$ cm unter die äussere Lamelle gerückt ist. Die Wunde eitert stark, der vorstehende Knochenrand ist schmutzig gelb verfärbt. Nach gründlicher Auswaschung der ganzen Wunde mit 8% Chlorzinklösung wird dieser Rand abgemeisselt. Es gelingt jetzt auch das zungenförmig eingedrückte Stück nahezu bis zum Niveau des umgebenden Schädeldaches zu heben.

Unter drei Verbänden heilte die Wunde, so dass P. schon 30 Tage nach der Verletzung geheilt entlassen werden konnte.

16) Anton Kordziolka, Häuer, 25 J. 21. VIII.—18. XI. 81: Complicirte Impressionsfractur des rechten Stirnbeins. Kopfwunden. Complicirte Fractur der rechten Scapula.

Durch Kohlenfall verletzt, wurde P. besinnungslos in's Lazareth gebracht, wo er gleich mehrfaches Erbrechen hatte. Etwa zwei Stunden nach der Verletzung kam er jedoch soweit wieder zu sich, dass er auf bestimmte Fragen kurze Antworten gab. Puls 60. Pupillendifferenzen oder sonstige Lähmungserscheinungen nicht vorhanden.

Die objective Untersuchung ergiebt folgendes: die Gegend des rechten Schulterblattes ist blutig verfärbt. Der Acromialfortsatz desselben direkt an seiner Basis abgebrochen. Eine kleine hier befindliche Wunde communicirt mit der Fracturstelle. Bei Bewegungen der Bruchenden sickert flüssiges dunkles Blut aus derselben. Am Kopfe finden sich folgende Verletzungen:

Am unteren Rande des Hinterhauptbeins von rechts unten nach der Mitte und oben hinziehend eine 6 cm lange Risswunde, welche den Knochen entblösst. Eine ebensolche auf der rechten Stirnseite, an der Grenze des Stirn- und Schläfenbeins. Dieselbe ist 5 cm lang, verläuft etwas im Bogen und entblösst den Knochen auf eine etwa 2-Markstückgrosse Strecke. Vom rechten Tuber frontale beginnend und quer nach der Mitte und dann nach oben in den behaarten Kopf verlaufend, eine Wunde von 8 cm Länge, welche einen Lappen nach oben bildet, in dem sämtliche Weichtheile mitsamt dem Periost sich befinden. An dieser Stelle ist etwa in der Mitte zwischen Mittellinie und Tuber frontale das Stirnbein in der Ausdehnung eines Markstücks ein-

gedrückt und zeigt in diesem Eindruck strahlenförmige, von der Mitte ausgehende Fissuren. Sämtliche Kopfwunden werden vernäht, drainirt, und ebenso wie die Wunde auf der Scapula antiseptisch verbunden.

31. VIII. P. zeigte schon am Tage nach der Verletzung keine Hirnsymptome mehr, die Temperatur stieg in den ersten Tagen mehrfach bis auf 39, jetzt ist dieselbe normal. Die Wunde über der Scapula ist völlig verheilt. Ueber der Bruchstelle wird jetzt ein Heftpflasterverband gelegt. Die beiden Stirnwunden sind völlig verheilt, die am Hinterkopfe eitert etwas.

Aus der Hinterhauptwunde exfoliirten sich nach und nach einige kleine Sequesterchen, die Stirnwunden blieben geschlossen. P. klagte noch häufig über Schmerzen in der Haut zwischen beiden Stirnwunden, auch war diese Stelle stets etwas druckempfindlich.

18. XI. Die Scapula völlig verheilt, die Beweglichkeit des Arms eine vollkommen normale. P. wird geheilt entlassen.

17) Joseph Woschnitzka, Häuer, 27 J. 18. VII.—26. VIII. und 23. IX.—10. X. 81: Complicirte Impressionsfractur des linken Os parietale.

Bei vorzeitigem Losgehen eines Schusses durch ein Kohlenstück verletzt. Von dem Scheitel nach links bis zum Stirnbein verläuft eine den Knochen in ziemlich weitem Umfange entblössende, theilweise gelappte Risswunde, in deren Mitte etwa eine groschengrosse, seichte sternförmige Depression. Ausserdem ist die linke Orbital- und obere Wangengegend stark inbibirt, die Augenlider geschwollen, die Conjunctiva bulbi injicirt.

Das Sensorium des P. war durch ungefähr 5 Tage benommen, der Puls verlangsamte. Acht Tage lang litt er ohne Temperaturerhöhung noch an heftigen Kopfschmerzen.

Die Wunde heilte per primam und wurde P. am 26. VIII. geheilt entlassen.

Vier Wochen nachher kehrt er wieder und klagt über heftige Schmerzen in der Narbe bei mässigem Fieber. In der Narbe wird in der Gegend der Impression ein Abscess eröffnet und mehrere bis erbsengrosse lose Sequester entfernt.

Nach 17 Tagen geheilt entlassen.

18) Joseph Sprenzina, Schlepper, 19 J. 21. XI.—7. XII. 81: Complicirte Impressionsfractur des rechten Scheitelbeins.

Dem P. fielen Kohlenmassen auf den Kopf, es wurde ihm schwindlich, doch blieb er bei Bewusstsein. Die Untersuchung bei seiner etwa 1 Stunde nach der Verletzung erfolgten Aufnahme ergiebt folgendes:

An der Grenze des Hinterhaupt- und Scheitelbeins nahe der Mittellinie befindet sich eine gezackte dreilappige Risswunde, welche bis zum Periost verläuft. Beim Zufühlen mit dem Finger fühlt man in der Mitte der Wunde letzteres sehr nachgiebig, und bei genauerer Betastung ein etwa 2 cm Durchmesser haltendes Stück des Schädeldaches erheblich tiefer stehen als den umgebenden Knochen. Das Periost erscheint unverletzt. Dasselbe wird gespalten und zeigt sich jetzt eine seichte, sternförmige Impression von ca 2 cm Durchmesser, welche an ihrer tiefsten Stelle etwa 3 Millimeter unter dem Niveau des Schädeldaches steht. Irgend welche Gehirnerscheinungen nicht vorhanden, ausser dass P. in den ersten Tagen etwas über Schwindel klagte.

7. XII. Die Wunde war unter zwei Verbänden geheilt. P. wird heute in die Arbeit entlassen.

19) Carl Sigusch, Schlepper, 17 J. 5. XII. 81—13. I. 82: Complicirte Impressionsfractur des linken Stirnbeins.

Dem P. wurde durch einen Wagen der Kopf wider eine Kappe gedrückt. Er

wurde sofort bewusstlos in's Lazareth gebracht. Hier kam er bald zu sich, hatte einen etwas verlangsamten Puls, fühlte sich schwach und klagte über Schwindel. Sonstige Erscheinungen von Seiten des Gehirns nicht vorhanden. Am äusseren unteren Rande des linken Stirnbeins, oberhalb der Augenbraue befindet sich eine 3 cm lange quere Risswunde, aus der fortwährend Blut sickert.

Die Untersuchung mit dem Finger ergibt einen starken Eindruck im Knochen, der sich nach Stillung der Blutung beim Auseinanderziehen mit Haken als eine sternförmige Impressionsfractur documentirt.

13. I. Die Heilung erfolgte reactionslos, an der Stelle des Bruches ist noch ein deutlicher Eindruck zu fühlen, sonst keine Beschwerden. Geheilt entlassen.

20) Robert Herfet, Dreher, 31 J. 30. VIII.—20. X. 82: Complicirte Impressionsfractur des Scheitelbeins. Secundäre Ausmeisselung.

Dem P. fiel ein Ziegel auf den Kopf. Auf der Mitte des linken Scheitelbeins findet sich eine schräg verlaufende, 6 cm lange Wunde, die in ihrer ganzen Ausdehnung bis zum Knochen geht. Die Kopfschwarte ist unterhalb der Wunde noch ein ziemliches Stück abgelöst. Irgend welche Erscheinungen von Seiten des Gehirns sind nicht vorhanden.

16. IX. Die Wunde schliesst sich nicht, eitert, P. fiebert, die Umgebung der Wunde geschwollen, besonders empfindlich eine Stelle unterhalb der Wunde, wo die Kopfschwarte abgelöst war. Die nach dort eingeführte Sonde stösst auf rauhen Knochen. Die Wunde wird erweitert und findet sich hier eine 50-Pfennigstück grosse Impression des Knochens mit Splitterung der Tabula externa. Die Splitter werden entfernt theils mit der Kornzange, theils mit dem Meissel. Die Impression ist im übrigen eine seichte, so dass eine Eröffnung der Schädelhöhle in ihrem ganzen Durchmesser nicht nothwendig erscheint.

Ausspülung mit 80% Chlorzinklösung. Von jetzt ab heilt die Wunde reactionslos. 20. X. Geheilt entlassen.

21) Norbert Opiolka, Maurer, 43 J. 15. VI.—13. VII. 82: Complicirte Impressionsfractur des linken Scheitelbeins. Ausmeisselung.

Bekam bei einer Prügelei einen Schlag wahrscheinlich mit einer Zaunlatte. Er war dabei stark betrunken und weiss nur soviel über den weiteren Verlauf, dass ihn zwei Kameraden nach Hause brachten, wo er bis zum andern Morgen seinen Rausch ausschließ. Gegen 9 Uhr kam er zu Fuss zu mir, um sich verbinden zu lassen (etwa 2 Kilometer). Die Untersuchung der stark beschmutzten und gequetschten zackigen Wunde ergab, dass die Weichtheile etwa im Durchmesser von 3 cm mit dem Periost vom Schädel losgelöst waren. Schräg über das linke Scheitelbein verläuft eine Fissur, in deren Mitte sich die Impression eines zackigen Stückes Knochen senkrecht aufsetzt in der Weise, dass die tiefste Stelle an der Fissur circa $\frac{1}{2}$ cm beträgt, das Knochenstück selbst etwa die Grösse eines 50-Pfennigstücks und eine dreieckige Form hat.

Dasselbe ist etwas gelockert und wird mit dem Meissel entfernt. Es gehört der Tabula externa und einem Theil der Spongiosa an. Nur die Fissur ist durchgehend, während die anderen Ablösungsstellen des entfernten Knochenstückes nur durch die äussere Lamelle hindurch gehen.

Irgendwelche Erscheinungen von Seiten des Gehirns sind nicht vorhanden, treten auch im Verlaufe der Behandlung nicht auf.

P. wird ambulant behandelt. Die Wunde heilte in der Tiefe absolut reactionslos, nur ein Theil der gequetschten Hautränder stiess sich ab, weshalb P. erst nach circa 4 Wochen aus der Behandlung entlassen werden konnte.

22) Joseph Sowa, Füller, 25 J. 17. XI. 82—5. I. 83: Complicirte

Impressionsfractur des Hinterhauptbeins. Kopfwunden. Nachträgliche Entfernung eines nekrotischen Knochenstückes.

Durch Kohlenfall verletzt. P. war nach erhaltener Verletzung einige Minuten lang besinnungslos und fiel zusammen. Erbrechen trat nicht ein. In's Lazareth gebracht ist P. bei vollem Bewusstsein und sind ausser leichtem Schwindelgefühl keinerlei Gehirnsymptome mehr vorhanden. Auf dem Hinterkopfe eine im stumpfen Winkel verlaufende, 6 cm lange Wunde, die in ihrer ganzen Ausdehnung bis zum Knochen geht, und von diesem nach beiden Seiten hin das Periost ablöst. An einer Stelle befindet sich eine seichte Impression desselben. Da wo das linke Scheitelbein an das Hinterhauptbein anstösst, ist eine zweite, quer verlaufende Wunde, die nur die Kopfschwarte trennt, ohne den Knochen zu entblößen.

15. XII. Die erste Wunde schliesst sich nicht; bei der Untersuchung derselben findet sich an der Impressionsstelle ein nekrotisches Knochenstück. Dasselbe wird entfernt.

Am 25. XII. sind sämtliche Wunden geschlossen. Zu erwähnen ist noch, dass sich ein Abscess in der Mitte beider Wunden gebildet hatte, der gespalten werden musste. Die Entstehungsursache für denselben war direkt nicht nachzuweisen. Die erst beschriebene Wunde zeigt eine tiefe Einziehung. P. klagt beim Bücken noch über Schwindelgefühl.

5. I. 83 geheilt entlassen.

23) Carl Maleczka, Zimmerhauer. 17. XII. 82—12. I. 83: Complicirte Impressionsfractur des Hinterhauptbeins. Ausmeisselung.

Durch Kohlenfall verletzt. Am Hinterkopf findet sich eine 3 cm lange Wunde, die in ihrer ganzen Ausdehnung bis auf den Knochen geht. Letzterer zeigt eine kleine sternförmige Impression mit unbedeutender Splitterung der Tabula externa. Die Splitter werden mit dem Meissel entfernt, doch dabei die Schädelhöhle nicht vollkommen eröffnet. Gehirnerscheinungen fehlen. Reactionslose Heilung.

24) Franz Lokotsch, Montagearbeiter. 12. I.—9. III. 83: Complicirte Impressionsfractur des linken Scheitelbeins. Ausmeisselung.

P. fiel in den Schacht, verlor für kurze Zeit die Besinnung und wurde etwa 2 Stunden nach der Verletzung in's Lazareth gebracht. Bei seiner Aufnahme hatte er noch einen etwas verlangsamten Puls, sonst keine Gehirnerscheinungen. Auf der linken Seite des behaarten Schädels, auf dem hinteren Theile des Scheitelbeins findet sich eine fast quer verlaufende 4 cm lange Wunde, die in ihrer ganzen Ausdehnung auf den entblösten Knochen führt. Letzterer ist in der Länge von etwa $2\frac{1}{2}$ cm in der Art verletzt, dass ein etwa 2 cm breites Stück der Tabula externa in die Diploë eingetrieben ist. Die Knochenwunde wird mit dem Meissel erweitert und das oben erwähnte Knochenstück entfernt.

12. II. Die Wunde heilte reactionslos ohne Temperaturerhöhung mit geringer Eiterung. Jetzt bestehen noch zwei Fisteln, durch welche die Sonde rauhen Knochen fühlt.

9. III. Beide Fisteln sind ohne Knochenexfoliation geheilt. P. wird entlassen.

25) Polikarp Koschik, Schlepper, 20 J. 13. II.—30. III. 83: Complicirte Impressionsfractur des linken Scheitelbeins.

Verletzung durch Kohlenfall. Ueber der Mitte des behaarten Kopfes verläuft quer eine ca. 10 cm lange Wunde, die in ihrer ganzen Ausdehnung den Knochen entblösst. Auf dem inneren mittleren Theile des linken Scheitelbeins eine etwa Markstückgrosse zungenförmige, jedoch sehr wenig tiefe Impressionsfractur, die tiefste Stelle derselben erreicht nicht die halbe Dicke des Schädels. Gehirnerscheinungen fehlen.

Desinfection, Naht, Drainage — Lister. Heilung reactionslos. P. klagte nachträglich noch etwas über Schwindel.

26) Anton Posdziorek, Schlepper. 4. XI.—10. XII. 83: Complicirte Impressionsfractur des linken Scheitelbeins. Ausmeisselung.

Durch Kohlenfall verletzt, verlor P. die Besinnung nach der Verletzung nicht. In einer die Weichtheile durchtrennenden Wunde auf dem linken Scheitelbein findet sich eine Depression des Schädeldaches in Gestalt einer bogenförmigen Bruchlinie, so dass der hintere Bruchrand den vorderen etwas überragt. In der Bruchlinie kleine Partikelchen Kohle etc., die nur schwer entfernt werden können, weshalb die Bruchlinie im Knochen oberflächlich ausge-meisselt wird.

Reactionsloser Verlauf. Von Seiten des Gehirns fehlt von Anfang bis zu Ende jede Erscheinung.

10. XII. geheilt entlassen.

27) Peter Kosub, Schlepper, 20 J. 18. III.—25. VII. 84: Complicirte Depressionsfractur des linken Scheitelbeins. Ausmeisselung. Complicirter Bruch der linken Fibula, Schrägbruch des linken Oberschenkels.

P. merkte, dass Schiefer von oben fallen wollte, er versuchte zu entlaufen, ward aber von einem Stück auf den Kopf getroffen und fiel auf's Gesicht. Die nachstürzenden Schiefermassen trafen den Liegenden von hinten und aussen auf den linken Oberschenkel. Letzterer ist etwas oberhalb der Mitte gebrochen. Ausserdem besteht complicirter Bruch der Fibula. Auf dem linken Scheitelbeinhöcker eine quer verlaufende Weichtheilwunde, welche bis auf den Knochen führt. In letzterem eine Fissur von vorn nach hinten verlaufend, auf dieselbe aufstossend eine Impression, deren Ränder mit Kohlenpartikelchen und Haaren verunreinigt sind. Nach Abmeisseln der Tabula externa zeigt sich, dass dieselbe nur in die Diploë eingetrieben, dagegen die Tabula interna, abgesehen von der Fissur, an der Impression unverletzt ist.

Der Verlauf der Kopfverletzung, sowie der complicirten Fibulafractur war ein absolut reactionsloser, der Oberschenkelbruch bedurfte natürlich längere Zeit zur Heilung. 25. VII. Entlassung.

28) Joseph Plawki, Häuer, 34 J. 28. III.—21. IV. 84: Complicirte Impressionsfractur des linken Scheitelbeins. Trepanation.

Durch Steinfall verletzt, kurze Zeit bewusstlos. Bei seiner Aufnahme, etwa zwei Stunden nach der Verletzung besteht nur noch etwas verlangsamter Puls, sonst keine Gehirnerscheinungen.

An der Grenze des Hinterhauptbeins auf dem linken Scheitelbein eine ca. 4 cm lange Hautwunde. Nähere Untersuchung ergibt eine bedeutende Depression des Knochens in der Grösse eines 10-Pfennigstückes, die Knochenränder sind offenbar unter das Niveau der inneren Lamelle gedrückt.

Entfernung des ca. 10-Pfennigstück grossen Knochenstücks aus der ganzen Dicke des Schädels. Auf der Dura, welche unverletzt ist, ein sehr geringer Bluterguss.

21. IV. Absolut reactionsloser Verlauf mit mässig eingezogener, in der Tiefe ziemlich harter Narbe entlassen.

29) Amalie Rodzky, 4 J. 16.—30. VI. 84: Complicirte Impressionsfractur und Fissur des Stirnbeins. Jodoformvergiftungserscheinungen. Grosse Lappenwunde. Heilung (Ambulant behandelt).

Wurde von einem Manne mit einem Stück Holz auf den Kopf geschlagen. Das Kind fiel um, schrie aber alsdann sehr laut auf. Bei seiner etwa 2 Stunden nachher erfolgten Ankunft schreit das Kind noch fortwährend und zittert an allen Gliedern. Puls frequent. Irgendwelche Gehirnerscheinungen nicht vorhanden. Von der Mitte der

rechten Stirnseite im Bogen nach oben und innen verlaufend eine beinahe bis zur Mitte des rechten Scheitelbeins verlaufende Lappenwunde, die den Knochen auf eine grosse Strecke weit entblösst. Etwas nach innen vom linken Tuber frontale eine seichte, etwa 1 cm lange Impression. Etwas weiter oberhalb eine schräg durch die Lappenwunde verlaufende Fissur. Die Wunde, welche stark verunreinigt ist, wird sorgfältig desinficirt, jodoformirt, genäht und drainirt.

Am folgenden Tage wird das Kind gebracht, soll während der ganzen Nacht delirirt haben und thut dies noch. Puls 140. Temperatur in ano 38,5. Da trotz der verhältnissmässig nicht grossen Menge Jodoform, welche benutzt worden war, der Gedanke an eine Jodoformvergiftung bei der kaum erhöhten Temperatur am nächsten lag, so werden die sämtlichen Nähte entfernt, die Wunde auf's sorgfältigste mit dem scharfen Löffel von dem darin haftenden Jodoform befreit und wieder genäht.

Am andern Tage ist das Kind, nachdem es noch einige Stunden nach dem Verbandwechsel delirirt hatte und während der Nacht noch sehr unruhig war, ganz munter. Puls kräftiger, 120.

Der weitere Verlauf war ein vollkommen reactionsloser, der Lappen legte sich per primam an, die Nähte wurden am 6. Tage entfernt, und 14 Tage nach der Verletzung konnte die Kleine geheilt entlassen werden.

30) Carl Rudzky, Häuer, 48 J. 3. VII.—12. XI. 84: Complicirte Impressionsfractur des Felsenbeins mit weiter gehenden Fissuren. Ausmeisselung. Abreissung der Ohrmuschel. Perforation des linken Auges. Bruch der 5., 7., 9. Rippe links. Complicirter Bruch der linken Ulna mit Eröffnung des Ellbogengelenks. Sehr viele Weichtheilwunden an verschiedenen Körpertheilen. — Heilung.

P. wollte ein Bohrloch, in dem sich die Dynamitpatrone nicht entzündet hatte, untersuchen und kratzte mit einem Eisenstab darin herum. Er kauerte dabei am Boden, die linke Seite der Steinwand, die gesprengt werden sollte, zugekehrt. Die Dynamitpatrone explodirte und R. wurde mit Steinresten überschüttet. Er stürzte bewusstlos zusammen und wurde so von seinen Kameraden aus der Grube herausbefördert. Als er etwa 1/2 Stunde später in's Lazareth gebracht wurde, war er bei Bewusstsein, doch noch etwas benommen. Puls 60, regelmässig, doch schwach. Gehörvermögen erheblich herabgesetzt. P. fühlt sich sehr schwach und muss durch Excitantien erst etwas gekräftigt werden, bevor zur Untersuchung seiner Verletzungen geschritten werden kann.

Die ganze linke Hälfte des Oberkörpers, Kopfes und der linke Arm sind mit Steinfragmenten wie gespickt.

Am Kopfe hinter dem linken Ohr eine winkelige Weichtheilwunde, die sich durch die Ohrmuschel fortsetzt, die obere Hälfte der Muschel abgerissen. Der Schädelknochen zeigt etwa 4 cm über dem Processus mastoideus eine scharfrandige, kreisrunde Impression, von dieser geht eine Fissur senkrecht nach oben, eine auf das Ohr zu. Die ganze umgebende Kopfschwarte, das Ohr etc. durch kleine Steinfragmente und dergl. verunreinigt. Die imprimirten Theile der äusseren Lamelle werden mit dem Meissel entfernt, dabei zeigt sich, dass Spongiosa und Tabula interna nicht eingedrückt sind und dass nur die erwähnte Fissur sich durch sie fortsetzt. Schluss der Weichtheilwunde nach Reinigung mit dem scharfen Löffel und Reconstruction der Ohrmuschel. Ob Blutung aus dem Gehörgang kam, konnte bei der Masse von kleinen Weichtheilwunden, welche sich in der Umgebung des Ohres befinden, nicht festgestellt werden. Der Gehörgang wird gereinigt und mit einem Jodoformtampon verstopft. Im rechten Auge auf der Cornea oberflächlich Fremdkörper eingesprungen, am linken Auge Cornea und Iris perforirt, in der vorderen Kammer eine Menge kleiner Fremdkörper. Die letzteren

werden ebenso wie die auf Wange und Thorax eingesprengten Steinstückchen möglichst entfernt.

Die 5., 7. und 9. Rippe gebrochen. Am meisten Mühe machte der linke Arm, der von Steinstücken aller Grösse durchsetzt war. An mehreren Stellen die Ulna freigelegt. Gebrochen war dieselbe nur am Ansatz des Olecranon mit Eröffnung des Gelenks. Ein Steinstückchen sass im Gelenk. Reinigung, Drainage, Verband.

P. war nach Beendigung der Verbände sehr schwach, doch erholte er sich am andern Tage soweit, dass man auf Fragen correcte Antworten erhielt.

Der Verlauf sämtlicher Verletzungen war reactionslos. In den ersten 4 Tagen stieg die Temperatur mehrfach bis 39,5, später nur unbedeutende Temperaturerhöhungen. Die Hauptwunden — Auge, Schädel, Ellenbogengelenk — heilten per primam, nur eine Anzahl von den kleineren Weichtheilwunden eiterten, und wurden aus denselben noch Fremdkörper entfernt.

Erscheinungen von Seiten des Gehirns treten während des ganzen Verlaufs nicht ein.

12. XI. Ellenbogengelenk leidlich beweglich. Sehkraft im linken Auge vollkommen erloschen, auf dem rechten einige Hornhautflecke. P. wird zum Invaliden erklärt.

C. Lochfracturen.

1) Anton Wojnarowitz, Schlepper, 16 J. 2. VI.—2. IX. 77: Complicirte Lochfractur des rechten Os parietale, primäre Trepanation.

Durch Kohlenfall verletzt, sofort in's Lazareth gebracht. Hier trat mehrfaches Erbrechen bei dem völlig besinnlichen P. auf. Puls zeigt nichts besonderes. Am Mittelrande des rechten Scheitelbeins nahe dem Beginn des Hinterhauptbeins eine Quetschwunde, durch die man eine deutliche Impression im Schädeldache fühlt.

Nach Erweiterung der Wunde in der Narkose sieht man, dass ein nahezu Markstück grosses, beinahe kreisrundes Stück völlig aus seiner Umgebung losgelöst und in das Schädeldach eingetrieben ist, so dass es mit der äusseren Lamelle schon im Inneren des Schädeldaches sitzt. Die das Stück umgebenden Ränder werden soweit losgemeisselt, bis es gelingt, das Knochenstück, dessen innerer Rand weiter losgesprengt ist als der äussere, zu entfernen. Die Dura ist unverletzt, einige auf derselben liegende Blutgerinnsel werden entfernt. — Lister. Die Wunde heilte prima intentione ohne Temperaturerhöhung, ohne Erscheinungen von Seiten des Gehirns. Einige Wochen nachher stiess sich noch ein kleines Knochenkörnchen aus der wieder aufgebrochenen Narbe los. P. ging am 2. IX. wieder in seine Arbeit.

Im Jahre 1883, also ca. 5 Jahre später sah ich W. einmal wieder. Die Oeffnung im Schädeldache fühlt sich in der Tiefe absolut fest an, so dass man glaubt, auf einer völlig knöchernen Unterlage zu tasten.

2) Anton Lipok, Häuer, 29 J. 5. VII.—19. X. 77: Complicirte Lochfractur in der Mitte der Stirn mit Austritt mehrerer Esslöffel Gehirn. Impression des ganzen Stirnbeins, primäre Trepanation, Heilung. Tod dreieinviertel Jahr später an acuter Meningitis.

Dem P. fiel ein schwerer Stempel (runder Balken) auf die Stirn. Er soll sofort bewusstlos zusammengebrochen, bald aber brüllend aufgesprungen sein und furchtbar getobt haben, so dass es sehr schwer hielt, ihn in's Lazareth zu schaffen. Hier kommt er wach an, geberdet sich wie wüthend, schlägt bei jeder Berührung um sich, redet sinnloses Zeug, greift mit den Fäusten nach der Stirn, die mit einem Tuche ver-

bunden ist. Bei Abnahme des Tuches finden sich etwa zwei Esslöffel Gehirnmasse anhängend. P. bekommt zuerst eine Morphinumjection und wird dann narkotisiert. Jetzt erst lässt sich eine genauere Untersuchung vornehmen. Die ganze Stirn ist bläulich verfärbt, die Augenlider so stark geschwollen, dass es kaum möglich ist, die Augen zu sehen. Die rechte Pupille reagirt gar nicht, die linke nur sehr langsam. Puls 54, stark gespannt.

Die ganze Stirn ist besonders in ihren oberen Partien eingedrückt, so dass der Schädel des P. grosse Aehnlichkeit mit einem Affenschädel hat, zwei deutliche Bruchlinien verlaufen zu beiden Seiten des Stirnbeins von oben und aussen nach unten und innen zum äusseren Rande beider Augenbrauen. Die ganze zwischen diesen Bruchlinien liegende Knochenpartie, das ganze Stirnbein steht bedeutend tiefer, wieviel, lässt sich bei der starken Schwellung der Weichtheile nicht ermitteln. Durch die eingedrückte Knochenplatte zieht sich in der Mitte der Stirn eine perpendicular verlaufende Wunde, in der Gehirnbrei liegt und aus der blutig wässrige Flüssigkeit aussickert. Beim Auseinanderziehen der Wundränder mit scharfen Haken findet sich, dass die Ränder des Knochenspaltes vollständig gesplittert, die Ränder wie umgebogen erscheinen. Von diesen Rändern setzen sich nach allen Seiten hin noch Fissuren im Knochen fort, so dass ersichtlich das Stirnbein in eine ganze Menge wohl meist noch zusammenhängender Stücke gespalten erscheint. Nachdem die vorliegende breiartige Gehirnmasse weggewischt ist, werden die gesplitterten Ränder der Knochenwunde vorsichtig weggemeisselt. Hinter der jetzt breiteren Spalte liegt Gehirnmasse frei. Die Wunde wird vorsichtig mit 5% Carbollösung ausgespült, in ihrem oberen Theile genäht, im unteren ein Drain eingelegt — Lister, darauf ein Eisbeutel. Nachdem der Kranke aus der Narkose erwacht, ist seine erste Arbeit, sich den Verband in Fetzen herunterzureissen, er ist förmlich tobsüchtig, so dass er von einer ganzen Anzahl Männer gehalten werden muss. Da ein mit grosser Mühe nochmals angelegter Oclusionsverband dasselbe Schicksal erleidet wie der erste, so wird eine in 5% Carbollösung getauchte Compresse auf die Wunde gelegt. P. wirft dieselbe zwar zeitweise herunter, lässt sie sich jedoch immer wieder auflegen. Da er immerfort nach der Wunde greift, so werden ihm möglichst oft die Hände abgeseift und desinficirt.

6. VII. P. hat in der Nacht ziemlich viel geschlafen, ist überhaupt etwas ruhiger geworden. Hie und da giebt er auf Fragen leidlich vernünftige Antworten, meist redet er jedoch wirres Zeug und fängt bei jeder Berührung, besonders des Kopfes an zu toben. Zeitweise treten clonische Zuckungen in allen vier Extremitäten auf, die jedoch nur von kurzer Dauer sind.

Puls gegen 60. Alles Genossene wurde erbrochen. Störungen von Seiten der Bewegungs- und Sinnesorgane scheinen nicht vorhanden.

7. VII. P. ist etwas besinnlicher geworden, tobt weniger, redet zwar sich selbst überlassen noch wirr, giebt jedoch auf gestellte Fragen meist präcise Antworten. Er giebt an, heftige Schmerzen im ganzen Kopfe zu haben. Die Augen können jetzt etwas geöffnet werden, P. behauptet, absolut keine Lichtempfindung zu haben, die rechte Pupille weit, reagirt gar nicht, die linke enger, reagirt, aber langsam. Erbrechen ist noch mehrere Male aufgetreten. Die Zuckungen in den Extremitäten seltener. Puls schwankt zwischen 54—62, Temperatur kann nicht gemessen werden, doch ist dieselbe scheinbar nicht erhöht.

8. VII. P. schläft heute viel, das Erbrechen und die erwähnten Zuckungen haben aufgehört. P. spricht zuweilen ganz verständlich, dann ist er jedoch wieder ganz wirr. Besonders fällt auf, dass er, der nach Aussage seiner Kameraden und Vorgesetzten ein sehr manierlicher und anständiger Mensch war, fortwährend mit den unflätigsten Redensarten um sich wirft, damit weder den Arzt, noch die ihn besuchenden Beamten, selbst den Geistlichen, der zu ihm kommt, nicht verschont. In lichten Momenten giebt

P. an, auf dem rechten Auge heute gar nichts zu sehen, auf dem linken Personen und Gegenstände undeutlich zu erkennen. Oefters scheint er Gesichtshallucinationen zu haben, er behauptet Personen und Gegenstände, die gar nicht vorhanden sind, um sich zu sehen. Die vorgestreckte Zunge weicht nicht ab.

10. VII. Die rechte Pupille fängt an etwas zu reagiren, die linke beinahe normal. P. scheint auf dem linken Auge nahezu normales Sehvermögen wieder erlangt zu haben. Die Wunde verklebt. Ein Oculusionsverband kann absolut noch nicht angelegt werden, deshalb wird mit den Carbolcompressen, die P. jetzt mit einem Eisbeutel darüber ganz gern duldet, fortgefahren. P. fängt an etwas zu essen, schläft ziemlich viel.

17. VII. In den letzten acht Tagen haben sich die psychischen Funktionen allmählich nahezu bis zur Norm wieder hergestellt, P. redet gar nicht mehr irre, schläft nicht mehr zu viel, redet auch ohne gefragt zu sein ganz verständlich, weiss auch jetzt, was mit ihm vorgegangen ist, nur weiss er von den ersten acht Tagen seines Lazarethaufenthalts nichts. Es besteht nur noch eine eigenthümliche aphasische Störung insofern, als ihm mitten in der Unterhaltung irgend eine unanständige Redensart entschlüpft, offenbar ganz ohne es zu wollen, denn wenn es ihm passiert, schüttelt er etwas mit dem Kopfe, legt sich auf die Seite und spricht nichts mehr, es macht den Eindruck, als ob er sich schämt. Kopfschmerzen bestehen nur noch in geringem Grade. Die Wunde mit gesunden Granulationen bedeckt. Temperatur normal, Puls gegen 80.

4. VIII. Stirnwunde verheilt. Die aphasischen Störungen sind allmählich völlig verschwunden. P. giebt jetzt darüber an, »dass ihm immer Worte in den Mund gekommen seien, wenn er etwas anderes habe sagen wollen.« Kopfschmerzen bestehen noch in geringerem Grade fort, so dass P. meist noch kalte Umschläge wünscht. Das eingedrückte Stirnbein hat sich offenbar etwas gehoben, so dass das »Affenartige« des Schädels weniger auffallend, wenn auch noch vorhanden. Die erwähnten seitlichen Bruchlinien zeigen eine den äusseren Bruchenden angehörende Erhabenheit, die etwa $\frac{1}{2}$ cm höher steht als das eingedrückte Knochenstück.

19. X. 77. P. hatte noch längere Zeit Kopfschmerzen und Schwindel, jetzt besteht nur letzterer noch. Die Sehkraft des rechten Auges ist vollkommen erloschen, die Pupille weiter als links reagirt langsam, die Sehkraft des linken Auges normal. Mehrfache Untersuchungen des rechten Auges mit dem Augenspiegel ergeben ein negatives Resultat.

P. wird heute als Halbinvalide entlassen.

Eine am 1. IV. 78 vorgenommene Untersuchung mit dem Augenspiegel ergibt den Befund der Sehnervenatrophie.

Nachdem Lipok über drei Jahre vollkommen gesund gewesen und täglich wieder in der Grube gearbeitet hatte, erkrankte er plötzlich nach Aussage seiner Frau am Abend des 26. Oktober 1880, d. h. er kam aus der Grube, redete irre, schlug die ganze Nacht um sich und wurde am Morgen des 27. in's Lazareth gebracht.

P. ist völlig ohne Bewusstsein, delirirt, fährt sich nach dem Kopfe. Temperatur wegen der grossen Unruhe des P. nicht zu messen, jedoch offenbar sehr erhöht. Puls stets zwischen 60 und 70. Beide Pupillen reagiren schwach, sonst keine Erscheinungen von Seiten des Nervensystems. Urin geht unwillkürlich ab.

Am 28. ist der Zustand wenig verändert. Am 29. stellt sich eine Lähmung des rechten Arms und Beins ein. P. liegt jetzt in einem völlig soporösen Zustande, geniess nichts, während er vorher, wenn man ihm etwas einflösste, noch schluckte.

Er stirbt, ohne dass noch weitere Veränderungen mit ihm vorgegangen in der Nacht vom 30/31. Oktober.

Eine Ursache der Erkrankung liess sich nicht eruiren, wenigstens hat sich P. keinen anderen Schädlichkeiten ausgesetzt als den täglichen seines Berufes, wobei allerdings ausser »Erkältungen« leichte Traumen nicht ausgeschlossen sind, die die Leute

wenig achten. Sonst war L. absolut nicht Potator, sondern ein sehr braver, solider Mensch.

Die Sektion ergibt den Befund einer eitrigen Meningitis, welche über Convexität und Basis gleichmässig verbreitet ist.

Aus der Besichtigung der Schädelknochen geht hervor, dass Stirnbein, Siebbein und zum Theil die oberen Orbitaldecken in eine grosse Anzahl grösserer und kleinerer Fragmente gespalten waren, die vollständig wieder durch Callusmassen vereinigt sind.

Das Gehirn selbst sandte ich wegen des hochinteressanten Befundes an Herrn Professor Ponfick in Breslau, der mir darüber folgendes schrieb:

»Die jüngst übersandten Präparate haben mich ganz ausserordentlich interessirt und sind, wie ich glaube, für die Frage von der Commotio cerebri einen allgemein bedeutsamen Beitrag zu liefern angethan. Es haben sich nämlich in der Markmasse beider Grosshirnhemisphären so zahlreiche alte Erweichungsherde von Linsen- bis Haselnussgrösse vorgefunden, dass man von dem Verstorbenen wohl buchstäblich sagen darf, sein Gehirn sei bis in die Grundfesten erschüttert gewesen. Da die Ausfallstellen nämlich inmitten des ausgedehnten Marklagers sassen, ist es wohl begreiflich, dass sie, abgesehen von den durch den Druck des gleichzeitigen (bald aber resorbirten) Extravasats herbeigeführten Störungen keine dauernden Symptome, sondern nur die der Commotio in den ersten Tagen nach der damaligen schweren Verletzung bedingt haben — daneben bestand also jene grobe Contusio cerebri an der Basis des rechten Stirnlappens, die mit Narbenbildung in der Hirnsubstanz, rostbrauner Färbung und Dura-Synechie glänzend ausgeheilt war und als direkte Folge jenes Traumas anzusehen ist, während jene multiplen (sicher 15—18) Erweichungen in der Tiefe des Organs nur aus der allgemeinen Erschütterung desselben indirekt erklärt zu werden vermögen.

Wie die acute eitrige Meningitis entstanden sei, bin ich leider nicht im Stande auszusagen, trotz der verhältnissmässig grossen Vollständigkeit des Objects. Möglich dass eine abnorme Verbindung infolge der alten Siebbeinfracturen zwischen Schädel und Nasenhöhle existirte und von da aus eine Entzündung nach innen fortgeleitet wurde. Jedenfalls dürfte aber neuerdings, d. h. vielleicht am 25. Oktober, wahrscheinlich ein an sich möglicherweise geringfügiges Trauma eingewirkt haben; denn ich sah in der Markmasse beider Grosshirnhemisphären eine Reihe ganz frischer Blutaustritte, die sich — sehr bemerkenswerth! — stets mit Vorliebe an die alterweichten Stellen, d. h. die pathologisch gelockerten, am wenigsten Widerstand leistenden des ganzen Organs anschlossen. Setzt man einen solchen kleinen Unfall voraus, so würde sich aus der Unregelmässigkeit und Spitzigkeit der zusammengeheilten Fragmente der inneren Tafel, vielleicht auch aus dem Zurückbleiben eines oder des andern winzigen Sequesters oder dergl. der so unerwartet plötzliche Eintritt der verhängnissvollen Meningitis in ähnlicher natürlicher Weise denken lassen, wie bei anderen alten Verletzungen, z. B. Schusswunden etc., wo bald nach dem Wiedereintritt in den Dienst alte Narben aufzuspringen und Sequester oder Kugelreste sich auszustossen pflegen.«

3) Thomas Rajek, Pferdejunge, 16 J. 24. VII.—14. IX. 77: Complicirte Lochfractur des Stirnbeins. Ausmeisselung. Elevation.

Von einem Pferde wider die rechte Stirnseite geschlagen. P. wurde sofort bewusstlos, doch war er bei seiner etwa 1 Stunde nach der Verletzung erfolgten Aufnahme in's Lazareth wieder völlig bei Bewusstsein. Erbrechen war nicht aufgetreten, über Puls ist nichts notirt. Von der Nasenwurzel nach aufwärts bis zum rechten Stirnhöcker hin eine Quetschwunde, welche die Weichtheile mitsamt dem Periost ablöst. Unterhalb des Tuber frontale eine viereckige, etwa dem Stollen des Hufeisens entsprechende tiefe Depression. Das deprimirte Stück ist gespalten, am unteren Rande des umgebenden Knochens einige losgelöste Splitter. Nach Abmeisselung eines Theiles

dieses Randes gelingt es, die eingedrückten Stücke nahezu bis zum Niveau des umgebenden Knochens zu heben. Fieberloser, reactionsloser Verlauf, ohne weitere Gehirn-erscheinungen.

15. VIII. Die Wunde bis auf eine kleine Fistel, welche im untern Wundwinkel liegt, verheilt. Durch letztere, die geringe Mengen Eiter absondert, gelangt man auf eine raue Stelle des Knochens.

14. IX. Definitive Heilung ohne Exfoliation des Knochens.

4) Joseph Kukla, Häuer, 26 J. 23. IX.—3. X. 77: Complicirte Splitterfractur des Stirnbeins und Verletzung des Gehirns. Trepanation — Entfernung eines Kohlenstücks aus dem Schädelraume.

Tod an Encephalitis infolge von weiteren in die Gehirnsubstanz eingedrungenen Kohlenstücken.

Durch einen Schuss, der Kohlenstücke wegschleuderte, getroffen. Er fiel bewusstlos um, kam jedoch angeblich bald wieder zu sich.

Etwas eine Stunde nach der Verletzung ist der Zustand folgender: P. ist etwas somnolent, giebt jedoch auf an ihn gerichtete Fragen vernünftige Antworten, doch muss man laut schreien, um von ihm verstanden zu werden. Er klagt über starkes Sausen im Kopfe. Puls voll, regelmässig 72. Pupillen können nicht gesehen werden, da die Augenlider stark geschwollen sind. Erbrechen ist nicht aufgetreten. Sonst ist über Erscheinungen von Seiten des Centralnervensystems nichts notirt.

Auf der rechten Seite des Stirnbeins, nahe der Mittellinie eine etwa Markstück-grosse schmutzige Quetschwunde, welche das Stirnbein durchbohrt. In der Narkose wird die Wunde erweitert, die Ränder der Knochenwunde weggemeisselt, die mehr oder weniger losgelösten Knochenstücke entfernt. Die Dura ist eröffnet, zerfetzt, ein etwa Haselnussgrosses Kohlenstück ist in die Gehirnschubstanz eingedrungen und wird entfernt mitsamt kleineren Partien Gehirnschubstanz, welche an diesen, sowie einigen ebenfalls eingetriebenen Knochenplittern haften.

28. IX. Der Verlauf war seither ein völlig reactionsloser, höchste Temperatur 38,5. P. ist noch etwas somnolent und schwerhörig, klagt noch über Sausen im Kopf, über Schmerzen nicht. Die Augen können jetzt geöffnet werden, und zeigt sich die rechte Pupille etwas weiter und langsamer reagirend als die linke, auch behauptet K., auf dem rechten Auge gar nichts zu sehen. Eine Untersuchung mit dem Augenspiegel wird nicht vorgenommen. Allgemeinbefinden, Appetit, Schlaf gut.

2. X. Nachdem die Wunde bis auf die Stelle, wo der Drain gelegen hatte, völlig verheilt, das Allgemeinbefinden gut war, treten plötzlich heute früh heftige allgemeine Convulsionen auf, bei denen das Bewusstsein vollständig verloren war. Dieselben dauerten etwa zwei Stunden, und war P. nachher sehr somnolent, so dass er nur auf lautes Anrufen Antwort gab. Am Abend desselben Tages traten wieder heftige Convulsionen auf, welche bis zu dem in der Frühe des 3. X. erfolgenden Tode anhielten.

Sektion, welche wegen verspäteter gerichtlicher Beerdigungserlaubnis erst 8 Tage nach dem Tode vorgenommen werden konnte, ergibt folgendes:

Aussere Wunde bis auf einen kleinen Granulationsstreifen völlig geschlossen. Dura an den Rändern des knöchernen Substanzverlustes völlig verwachsen, der letztere durch weiches Narbengewebe geschlossen. Pia weder auf der Convexität, noch auf der Basis getrübt. In der unteren Partie des rechten Stirnlappens dicht an der Mittellinie ein nahezu Hühnereigrosser gelbröthlicher Erweichungsherd, in dem sich zwei Kohlenstückchen, deren grösstes etwa die Grösse einer kleinen Haselnuss hat, befinden. Letztere liegen dicht an, nahezu auf dem Corpus callosum. Eine Verbindung dieses Herdes mit der äusseren Verletzung ist direkt nicht mehr zu sehen. doch ist dies nicht mit absoluter Sicherheit zu konstatiren, da das Gehirn schon so matsch ist, dass es

sich trotz grösster Vorsicht nicht einmal mehr ohne an verschiedenen Stellen auseinanderzufallen herausnehmen liess.

5) Vincent Tworatzek, Fleischer, 36 J. 5. II.—2. III. 78: Complicirte Splitterfractur des linken Scheitelbeins. Ausmeisselung.

Bei einer Schlägerei mit Kameraden durch ein Steinstück verletzt. Er schleppte sich nach Hause und kam etwa 10 Stunden nach der Verletzung zu mir. Er soll in der Nacht mehrfach gebrochen haben, doch ist es zweifelhaft, ob dies Folge von Gehirnreizung oder von acutem Alkoholismus war. Als er mich aufsuchte (er war dabei etwa 500 Schritt zu Fuss gegangen), klagte er nur etwas über Sausen und Brummen im Kopfe.

Die Untersuchung ergibt eine dreizackige Quetschwunde auf der vorderen Partie des linken Scheitelbeins, in der die Weichtheile vom Knochen losgelöst sind. In diesem eine etwa nur $\frac{1}{2}$ cm im Durchmesser haltende tiefe Impression, von deren Rand aus das eingedrückte Stück in eine Anzahl Splitter gespalten erscheint, deren Spitzen in der tiefsten Stelle des Trichters zusammenlaufen. Es gelingt leicht, durch Abmeisselung der umgebenden Knochenränder dieselben zu entfernen. Die Dura unverletzt.

Ueber Erscheinungen von Seiten des Gehirns ist nichts notirt. Nach drei Tagen ambulant behandelt.

2. III. Heilung reactionslos, zog sich etwas länger hin, weil sich ein Stückchen Haut vom Rande der Quetschwunde gangränös abstiess.

6) Herrmann Schurmann, Füller, 28 J. 18. II.—24. III. 79: Complicirte Lochfractur des linken Scheitelbeins durch Messerstich. Trepanation und Entfernung eines Stückes der Klinge.

Bei einer Schlägerei hat er, nachdem er schon auf dem Boden lag, einen Messerstich auf den Kopf erhalten, während ihn der betreffende Attentäter an der Kehle festhielt und über ihm kniete. Irgend welche Erscheinungen von Seiten des Gehirns scheinen nicht eingetreten zu sein, bestehen auch bei seiner Aufnahme nicht.

Auf der hinteren Partie des linken Scheitelbeins eine von vorn nach hinten verlaufende, 2 cm lange glatte Wunde, bei deren genauerer Besichtigung man einen Schlitz im Knochen und in dessen Tiefe die abgebrochene Messerspitze sieht.

Ausmeisselung durch die ganze Schädelstärke durch. Auf der Dura kleine Blutgerinnsel, doch ist dieselbe unverletzt. Die Spitze der Klinge ragt aus der Lamina interna gerade so hervor, dass man sie nur eben fühlt und sich daran ritzen kann. Völlig reactionsloser Verlauf. P. wird am 24. III. in die Arbeit entlassen.

7) Philipp Wiur, Schlepper, 26 J. 3.—18. VII. 79: Complicirte Lochfractur des rechten Scheitelbeins. Trepanation.

Durch Kohlenfall verletzt, wurde P. noch in besinnungslosem Zustande hierher gebracht. Unterwegs hat er mehrfach erbrochen.

P. liegt im tiefsten Koma, macht nur hie und da abwehrende Bewegungen nach dem Kopfe. Puls 48 unregelmässig. Pupillen beide weit, reagiren sehr langsam.

Auf dem hinteren Rande des rechten Os parietale eine schräg verlaufende, etwa 12 cm lange, stark blutende Wunde, in der sich, noch dem Scheitelbein angehörig, eine gesplitterte, etwa 1,5 cm im Durchmesser haltende Lochfractur befindet. In der Wunde zwei stark spritzende Gefässe, die zuerst unterbunden werden. Dann werden die Knochenränder um die Fractur weggemeisselt, die mit Blutgerinnseln durchsetzten Splitter entfernt. Dura scheint an einer Stelle etwas angeritzt, doch scheint sie nicht völlig eröffnet. Während der ganzen Ausmeisselung, die ohne Narkose vorgenommen wird, liegt P. beinahe regungslos. Erst als die Weichtheile genäht werden, fängt er an mit den Händen zu schlagen und nach dem Kopfe zu greifen.

Etwa zwei Stunden nachher erwacht P., schläft jedoch bald wieder ein, dann spricht er beim nächsten Erwachen etwas und kommt so allmählich im Lauf der nächsten 24 Stunden vollständig zu sich. Am folgenden Tage fühlt er sich noch sehr schwach, ist jedoch völlig besinnlich. Puls 60 regelmässig.

18. III. Der Verlauf war ein völlig reactionsloser, die Wunde in 13 Tagen geheilt. P. wird heute, also 15 Tage nach der Verletzung entlassen.

8) Albert Waluch, 7 J. 15. V.—10. VI. 80. Complicirte Splitterfractur des Stirnbeins. Ausmeisselung. Ambulant behandelt.

Kletterte, während er im Zimmer allein war, auf einen Schrank und fiel mit der Stirn auf die Kante eines darunter stehenden eisernen Kohlenkastens. Die zurückkehrende Mutter fand den Knaben röchelnd und »in seinem Blute liegend«, raffte ihn auf und eilte mit ihm zu mir. Welche Zeit zwischen der Verletzung und der Rückkehr der Mutter lag, ist ungewiss, dieselbe war ca. 1½ Stunden von Hause weggegangen.

Als ich den Knaben sah, war er noch nicht völlig bei Bewusstsein, doch öffnete er bei starkem Anrufen die Augen, ohne zu sprechen. Puls 60—66 regelmässig. Die Kleider mit erbrochenen Massen beschmutzt, ausserdem stark beblutet. Auf der rechten Seite der Stirn in der Gegend des Tuber frontale eine Quetschwunde, deren genauere Untersuchung ergibt, dass der Knochen etwa in der Ausdehnung von Silbergröschen-grösse eingedrückt und gesplittert ist.

Da der Knabe schon bei der Untersuchung völlig zur Besinnung kommt und sehr ungerberdig wird, so wird er narkotisiert. Die Splitter werden entfernt, nachdem der Rand um die Fractur weggemeisselt ist.

Es zeigt sich, dass die Tabula interna wenn auch etwas tiefer stehend als normal und leicht beweglich doch noch in nahezu völligem Zusammenhang mit der Innenfläche des Schädeldaches steht, weshalb dieselbe stehen gelassen wird.

Nach Beendigung der nicht vollkommenen Narkose wird der Knabe munter und verlangt zu essen.

Reactionsloser Verlauf, die Wunde heilte in 10 Tagen vollkommen zu, doch entleerte sich etwa weitere 10 Tage später aus einem kleinen Eiterpunkt in der Narbe ein minimales Knochenkörnchen. Darauf definitive Heilung. In den ersten Tagen nach der Verletzung war der Knabe noch etwas schlafsuchtig, andere Erscheinungen von Seiten des Gehirns traten während des ganzen Verlaufs nicht auf.

9) Carl Waindzuch, 23 J. 30. VIII. 81—24. II. 82: Complicirter Splitterbruch des rechten Scheitelbeins mit Verletzung des Gehirns. Zerreißung der Arteria meningea media. Trepanation. Unterbindung der Arterie. Abtragung eines haselnussgrossen Stückes Gehirnmasse.

Wurde von einem Sprengschusse getroffen und war, als er etwa 2 Stunden nachher ins Lazareth gebracht wurde, noch völlig bewusstlos. Puls gegen 50. Pupillen beide eng, wenig reagierend, mehrfaches Erbrechen.

Im vorderen unteren Theile des rechten Scheitelbeins eine gelappte Quetschwunde, aus der fortwährend Blut in ziemlich grosser Menge aussickert. Mit dem eingeführten Finger kommt man auf ein eingedrücktes gesplittertes Knochenstück. Bei genauerer Untersuchung durch Erweiterung der Wunde (ohne Narkose) findet sich, dass ein etwa Zweimarkstückgrosses Knochenstück, welches in mehrere Theile gespalten ist, unter dem Niveau des inneren Schädeldaches liegt. Zwischen den Stücken sickert fortwährend arterielles Blut hervor. Diese Blutung vermehrt sich immer mehr, je mehr nach Abmeisselung des umgebenden Knochenrandes die einzelnen Splitter gelockert werden. Die Entfernung des letzteren wird hierdurch sowie durch den Umstand erschwert, dass die innere Tafel nicht unerheblich weiter abgesprengt ist. Unter den

Knochenstücken nicht unbedeutende Mengen von Blutgerinnseln auf der Dura. Nach Entfernung derselben spritzt ein Gefäss etwa von der Grösse der Arteria radialis in starkem Strahle. Nach vorübergehender Compression gelingt es, die im unteren Wundwinkel aus einem Riss der Dura blutende Arterie, offenbar die Meningea media mit einer Umstechungsnadel zu umstechen und mit Catgut zu unterbinden, worauf die Blutung steht. Der Riss in der Dura ist etwa ½ cm breit, und dringt aus demselben, wie sich jetzt zeigt Gehirnmasse, etwa in der Grösse einer Haselnuss pilzförmig vor, so dass sie nur noch an einem Stiele zu hängen scheint. Der Stiel wird mit der Scheere durchschnitten, die Wunde nochmals mit 5% Carbollösung desinficirt, genäht, drainirt.

31. VIII. P. hatte sich nach der Operation bald erholt, war zu Bewusstsein gekommen und ist heute nur noch etwas soporös. Puls 70. Der linke Arm ist total gelähmt, wogegen die Sensibilität vollkommen erhalten ist. Beide Pupillen reagiren heute leidlich gut. Sonstige Gehirnerscheinungen bestehen nicht.

6. IX. Allmählich sind die Lähmungserscheinungen des linken Arms vollständig zurückgegangen, und zwar trat zuerst die Bewegung der Schultermuskeln wieder ein, Biceps und Triceps, dann die Flexoren des Vorderarms, zuletzt, und zwar zwei Tage später als alle andern, erst heute die Extensoren und ein Theil der Fingermuskeln. Die Extensoren sind auch jetzt noch nicht vollkommen fähig zu functioniren.

Der erste Verband lag drei Tage, der zweite wurde heute gewechselt. Die Hautlappen liegen glatt aneinander, keine Spur von Secretion. Die Nähte werden entfernt, die Wunde bis auf die Drainstelle völlig geschlossen.

14. IX. Heute wird der Verband gewechselt, die Wunde ist vollkommen verheilt, die Haut über dem Knochendefect pulsirt stark, das Allgemeinbefinden ist gut, nur klagt P. noch über Schwindel.

22. II. 82. Die Pulsation im Knochendefect ist kaum noch fühlbar, es ist in der Tiefe desselben eine gewisse Resistenz vorhanden. Schwindel besteht noch fort.

Ich habe den Mann etwa drei Jahre nachher wieder gesehen, der Grund des Knochendefectes zeigt starke Resistenz, Pulsation des Gehirns kaum noch wahrnehmbar.

10) Thomas Moskwa, Wächter, 62 J. 13. III.—14. IV. 82: Complicirter Splitterbruch des Stirnbeins mit Verletzung und Substanzverlust des Gehirns. Trepanation.

Dem P. fiel ein eisernes Gitter auf den Kopf, während er unter einer Rampe Mittagsruhe hielt. Sofort nach der Verletzung wurde er bewusstlos. Erbrechen trat nicht ein, dagegen bekam er kurz nachher Krämpfe, die sich im Zeitraum einer Stunde siebenmal wiederholten, bevor er in's Lazareth gebracht wurde. Als er hier ankam, war er noch ohne Bewusstsein. Puls 48 unregelmässig, von schlechter Qualität, Athmung ebenfalls ganz unregelmässig und oberflächlich.

Die Krämpfe wiederholten sich noch zweimal. Es waren clonische Krämpfe sämtlicher Extremitäten mit Opisthotonus. Die Zeitdauer der einzelnen Anfälle beträgt 2—3 Minuten.

Oberhalb des linken Auges eine von oben nach unten hinziehende Quetschwunde von etwa 4 cm Länge. Der eingeführte Finger trifft auf zahlreiche Knochensplitter. Obwohl P. eigentlich moribund war, wurde doch noch zum Debridement geschritten, der einzigen Möglichkeit, den Mann zu retten durch Entfernung von den hochgradigen Hirndruck bedingenden Massen.

Die Wunde wurde nach beiden Seiten hin gespalten, und fand sich der Knochen in der Grösse eines Markstückes vollkommen zertrümmert.

Als mit dem Wegmeisseln des Knochenrandes begonnen wurde, bewegte P. Arme und Beine, sowie den Kopf mit solcher Energie, dass es unmöglich war, trotz festen

Halten die Operation weiter fortzusetzen. Es musste deshalb trotz der zweifellosen Gefahr, die darin lag, zur Narkose geschritten werden.

P. schlief bald nach kurzem Excitationsstadium, und war die Narkose während ihrer ganzen Dauer eine vollkommen gute. Interessant war die Veränderung der Athmung. Die vorher oberflächliche, unregelmässige, an Cheyne-Stokes erinnernde Respiration wurde tiefer und verlor nahezu völlig ihren unregelmässigen Charakter. Der Puls veränderte sich wenig. Krämpfe traten während der Narkose nicht auf.

Die Splitter wurden jetzt extrahirt, die noch festsitzenden losgemeisselt. Der äussere Theil des Orbitalrandes des Stirnbeins ragte als scharfe Kante ziemlich steil gegen das Gehirn. Zwischen den Knochenstückchen und Blutgerinnseln entleert sich ein ungefähr Haselnussgrosses Stück Hirnmasse und ziemlich viel Cerebrospinalflüssigkeit. Durch das Ausmeisseln entsteht eine Oeffnung im Stirnbein, die über Fünf-Markstück gross ist, der mittlere Theil des Orbitalrandes fiel ganz und der äussere zum Theil weg, so dass das Fett- und Zellgewebe auf der oberen Bulbusfläche vollständig frei zu Tage liegt. Sinus frontalis eröffnet.

Die Dura zeigt einen Riss von $1\frac{1}{2}$ cm Länge, aus dem fortwährend blutig-seröse Flüssigkeit sickert. Die Gehirnoberfläche zeigt einen tiefen, muldenförmigen Eindruck, in den man die Hälfte eines der Länge nach durchschnittenen Hühnereies hereinlegen könnte. Derselbe war vorher mit festen Blutgerinnseln ausgefüllt, in denen sich noch einzelne Knochensplitter befanden.

Nachdem die Knochenränder geglättet, der Riss in der Dura noch etwas weiter gespalten war, wurde die Wunde leicht jodoformirt, vernäht, in den unteren Winkel ein Drain eingelegt, darüber Listerverband.

Direkt nach der Operation zeigte sich keine Besserung im Befinden des P. Die Athmung nahm nach Beendigung der Narkose den alten Charakter an, der Puls blieb derselbe. Die Krampfanfälle wiederholten sich noch zweimal, dazwischen traten geradezu Tobsuchtsanfälle auf, in denen er von mehreren starken Männern gehalten werden musste, um sich den Verband nicht abzureissen und sich nicht zu verletzen. Er schlug wüthend um sich, schnellte mit dem Körper in die Höhe, knirschte mit den Zähnen, biss nach den Händen, die ihn hielten etc.

Um fünf Uhr desselben Nachmittags (die Operation war gegen $\frac{1}{2}$ Uhr beendet gewesen, wurde P. ziemlich auf einmal ruhig, das Bewusstsein kehrte langsam im Laufe einer halben Stunde wieder, die Krampfanfälle hörten auf. Die Athmung nahm einen normalen Charakter an, der Puls wurde regelmässig, hob sich bis zu 72, — kurz, es waren eigentlich keine Gehirnerscheinungen mehr da. Selbst die psychischen Functionen des Mannes waren kaum von der Norm abweichend. P. gab vollkommen präcise und logische Antworten selbst auf Fragen, bei deren Beantwortung er sein Denkvermögen anstrengen musste.

In der folgenden Nacht hat P. gut geschlafen, am andern Tage vollständige Euphorie, so dass P. kaum im Bett zu halten ist. Subjective Beschwerden, wie Schwindel und Sausen im Kopfe bestehen gar nicht.

14. IV. Ohne irgend welchen Zwischenfall heilte die Wunde per primam, P. wurde heute geheilt entlassen. Unter der bedeckenden Haut fühlt man das Gehirn deutlich pulsiren.

11) Ludwig Wollny, Häuer, 24 J. 7. VIII. 82—9. III. 83: Complicirte Splitterfractur der Nasen- und Gesichtsknochen bis zur Schädelbasis. Trepanation. Entfernung verschiedener Theile des Stirnbeins, des Nasenbeins, beider Thränenbeine, des grössten Theils beider Processus nasales der Oberkiefer, des Siebbeins, der Crista galli, der knöchernen Nasenscheidewand und Theilen der Muscheln. Später Rhinoplastik.

W. fiel von einer 11 Meter hohen Fahrt so herunter, dass er mit der Gegend der Nasenwurzel auf einen in der Erde steckenden spitzen Pfahl aufzuschlagen kam. Er soll nicht bewusstlos geworden sein, sondern sogleich nach der Verletzung laut aufgeschrien haben. Er wird sofort ins Lazareth gebracht. Status bei der Aufnahme:

P. ist bei voller Besinnung, vermag zu gehen. Puls etwas klein und frequent, nicht unregelmässig. Kein Erbrechen, keine anderweitigen Gehirnerscheinungen.

In der Gegend der Nasenwurzel findet sich eine ausgedehnte unregelmässige Wunde, aus der noch Stücke Holz hervorragen. Der untersuchende Finger trifft in grosser Ausdehnung auf zertrümmerten Knochen. In der Narkose gelingt es nur unter Anwendung grosser Gewalt, die fest eingekilkten Pfahlstücke zu entfernen. Um alle Splitter beseitigen zu können, müssen folgende Schnitte gemacht werden:

- 1) Ein Schnitt an der Nasenwurzel nach oben bis zur Mitte der Stirn,
- 2) ein solcher längs des oberen linken Orbitalrandes,
- 3) ein solcher zwei Finger breit unter dem linken Orbitalrand.

Darauf werden folgende Knochen theils mit der Kornzange extrahirt, theils mit dem Messer von den Weichtheilen losgelöst, öfter mit Zuhilfenahme des Meissels.

1) Die vordere Wand des bei dem Manne ungewöhnlich grossen Sinus frontalis. Die hintere Wand zum Theil eingedrückt. Bei der Elevation derselben sprang ein im Durchmesser $\frac{1}{2}$ cm grosses Knochenstück ab, so dass die Dura zu Tage trat.

2) das ganze Nasenbein,

3) beide Thränenbeine,

4) Der grösste Theil des Processus nasalis des rechten Oberkiefers. Die rechte Highmorshöhle wird dabei eröffnet.

5) Fast der ganze Processus nasalis des linken Oberkiefers, das innere Drittel des linken unteren Orbitalrandes, ein Theil der vorderen Wand der linken Oberkieferhöhle.

6) Fast das ganze Siebbein, bei der Extraction eines Splitters folgt die Crista galli.

7) Der grösste Theil der knöchernen Nasenscheidewand.

8) Nicht zu bestimmende Theile der Muscheln. Der restirende Theil der Nasenscheidewand ist am Oberkieferansatz gebrochen und stark nach links luxirt.

Nach Entfernung aller Splitter wird die Wunde sorgfältig gereinigt und mit Jodoformgaze austamponirt. Die Nasenscheidewand, die vorher schon durch eine Suture nach rechts gezogen war, wird dabei möglichst gerade gerichtet. P. fühlt sich nach der Operation sehr wohl.

Die Wunde fängt sehr rasch, ohne dass eine nennenswerthe Temperatursteigerung eingetreten wäre, zu granuliren an.

In der Folge zeigt sich, dass P. abgesehen von der natürlicherweise erheblichen Entstellung nur folgende Nachtheile zu beklagen hat:

1) Besteht leichtes Thränenträufeln auf beiden Seiten.

2) Die Erhebung des linken oberen Augenlides ist nur beschränkt möglich (wahrscheinlich ist dies Folge des Schnittes II, Levator palpebrae superioris).

3) Das Geruchvermögen ist völlig aufgehoben.

4) Die Respiration durch die Nase behindert.

5) In späterer Zeit behauptet P. auch doppelte Bilder zu haben, und zwar stehen die des linken Auges höher als die des rechten.

Am 2. X. ist die Wunde in der Granulation so weit fortgeschritten resp. verheilt, dass zur Schliessung des Defects durch die Rhinoplastik geschritten werden kann.

Zu diesem Zwecke wird zunächst die Basis der noch stehenden Nasenscheidewand mit dem Meissel durchbrochen, und nachdem sie so beweglich geworden, gerade gerichtet und mit zwei Nähten an den noch restirenden Weichtheilen der Nasenspitze angenäht. Alsdann werden die Wundränder und der obere Kamm der Nasenscheidewand

angefrischt, in der gewöhnlichen Weise ein Hautlappen aus der Stirn lospräparirt und die Ränder desselben sorgfältig vereinigt mit den angefrischten Wundrändern. Die Mitte des Lappens wird durch zwei Matratzennähte auf der Nasenscheidewand fixirt. Der Hautlappen war auf der Stirn in der Weise gelegt, dass der Stiel über dem inneren Drittel des rechten oberen Orbitalrandes sass, während der Haupttheil nach links oben über die Stirn zog. Die Ränder des ziemlich beträchtlichen Defects wurden durch Nähte möglichst zusammengezogen und gelang es so, auch das linke obere Augenlid mehr nach aufwärts zu bringen.

Die Heilung erfolgte ohne eine Spur von Eiterung in tadelloser Weise, die gerade gerichtete Nasenscheidewand ist so stehen geblieben, so dass P. einen leidlichen Nasenrücken bekommen hat. Die Oeffnung des linken Auges erfolgt jetzt in fast normaler Weise, und merkwürdigerweise hat sich das Geruchsvermögen, wie mehrfach angestellte Prüfungen ergeben, fast vollkommen wieder hergestellt.

Da an der Stelle, wo der Stiel des Lappens sich befand, durch die Drehung desselben eine ziemlich grosse Falte sich gebildet, so wurde nachträglich noch eine Keilexcision gemacht.

9. III. P. wird in die Arbeit entlassen.

Anfang des Jahres 85 sah ich W. wieder. Die Narben und die durch die Knochendefecte bedingten Einziehungen und Falten, die tiefliegenden Augen gaben dem Gesichte noch einen etwas mongolischen Typus, doch hat er sich gegen früher bedeutend verschönert, und wenn er auch heute noch kein Adonis ist, so hat er sich doch vor kurzem verlobt.

12) Johann Kubik, Häuer, 29. IX. — 15. XI. 82: Complicirte Splitterfractur des rechten Scheitelbeins. — Kopfwunden. Trepanation. — Heilung.

Durch Steinfall verletzt. P. war nach der Verletzung weder bewusstlos, noch hatte er Erbrechen. Status bei der Aufnahme:

P. ist völlig bei Besinnung, giebt auf Fragen klare vernünftige Antwort. Puls 55. Andere Gehirnerscheinungen fehlen.

Auf der Mitte des rechten Schläfenbeins findet sich eine schräg verlaufende, 4 cm lange Wunde, die in ihrer ganzen Ausdehnung bis auf den Knochen geht, ohne jedoch diesen zu verletzen. Drei Finger breit hinter dieser Wunde ist eine zweite ebenso lange, die parallel der Pfeilnaht verläuft. In der Tiefe derselben trifft der untersuchende Finger auf eingedrückten Knochen. In der Narkose wird rechtwinkelig zur letztgenannten Wunde ein 3 cm langer Schnitt gemacht. Es findet sich der Knochen in der Grösse eines 10-Pfennigstückes zertrümmert und eingedrückt, die Ränder gesplittet.

Um alle Splitter, namentlich der weiter gesplitterten Tabula interna zu entfernen, muss der Knochen in der Grösse von fast einem Zweimarkstück losgemeisselt werden. Die Dura unverletzt, doch tief eingedrückt, theils durch den eingedrückten Knochen, theils durch Blutgerinnsel.

Nach gehöriger Reinigung und Desinfection Naht — Lister.

Der Verlauf war insofern ein günstiger, als die Wunde sich ohne nennenswerthe Temperatursteigerung (die höchste Temperatur betrug 38,5) schloss. Der Puls hob sich den Tag nach der Operation, um von da ab normal zu bleiben. Andere Gehirnerscheinungen treten im Verlaufe der Verletzung ebenfalls nicht ein.

Die Heilung beanspruchte eine ziemlich lange Zeit, da sich nachträglich noch einige Fisteln in der Narbe bildeten, durch welche man jedoch nicht auf den Knochen kam, wenigstens bei vorsichtigem Sondiren. Allmählich versiegten auch diese, und am 15. XI. wird P. geheilt entlassen. Die Trepanationsöffnung sehr deutlich fühlbar, doch fühlt man das Gehirn nicht unter der Haut pulsiren, es scheint sich vielmehr darüber eine derbe, bindegewebige Narbe gebildet zu haben.

13) August Kaal, Füller, 21 J. 2. I.—17. III. 83: Complicirte Splitterfractur des linken Scheitelbeins. Trepanation. — Heilung.

Durch Kohlenfall verletzt, wurde P. sofort bewusstlos, kam jedoch bald wieder zu sich und wurde in's Lazareth gebracht. Bei seiner Aufnahme ist er noch etwas soporös; Puls verlangsamt. P. klagt über Benommensein im Kopf, anderweite Gehirnerscheinungen fehlen.

Die Untersuchung des behaarten Schädels ergiebt eine quer etwa über die Mitte desselben verlaufende, 15 cm lange Wunde, welche nach beiden Seiten die Weichtheile etwa 3—5 cm weit vom Knochen ablöst. Auf dem linken Scheitelbeine dicht an der Medianlinie eine etwa 5-Pfennigstück grosse tiefe, sternförmig gesplitterte Impression. Dieselbe wird ausgeisseilt, wobei sich die Dura unverletzt zeigt.

Unter drei Verbänden ist die ganze Wunde reactionslos bis auf eine kleine Stelle auf dem rechten Scheitelbein, wo der Knochen noch bloss liegt, verheilt.

17. III. definitiv geheilt entlassen.

14) Robert Selzer, Häuer, 24. — 29. IV. 83: Complicirter Splitterbruch des Stirnbeins mit Eröffnung des Sinus frontalis. Verletzung der Dura und des Gehirns. Trepanation. — Tod an eitriger Meningitis.

Beim Abbrennen eines Schusses durch ein abgesprengtes Kohlenstück verletzt. Wurde kaum bewusstlos, spürte aber starkes Sausen im Kopfe. Als er hierher kam, war er völlig bei Besinnung, ging stramm die Treppe herauf und klagte subjectiv ausser Brennen in der Wunde gar nichts. Puls 72, Erbrechen nicht aufgetreten, Pupillen gleich weit, reagiren gut, anderweite Gehirnerscheinungen fehlen ebenfalls.

Wunde auf der linken Stirnseite. Der eingeführte Finger dringt in eine mit Knochen splittern erfüllte Höhle, welche die in ihrer vorderen und hinteren Wand zertrümmerte Stirnhöhle darstellt. Durch Abmeisseln des umgebenden Knochenrandes gelingt es leicht, sämtliche Splitter zu entfernen. Ein solcher sitzt in der Dura, aus der nach Herausziehen desselben aus einer kleinen Oeffnung blutig-seröse Flüssigkeit dringt. Drainage, Naht der Wunde, Listerverband.

Den 25. April Verbandwechsel, da der Verband durchtränkt. Am 27. treten bei heftigem Fieber (40,5), nachdem die Temperatur vorher nur einige Zehntel über die Norm erhöht gewesen, starke Kopfschmerzen auf. In der Nacht vom 27./28. wilde Delirien. Am Morgen des 28. Cheyne-Stokes'sches Phänomen, Puls bis 130 gestiegen, Temperatur stets zwischen 40 und 41. Am Mittag Lähmung des rechten Arms. Sopor in der folgenden Nacht, früh um 5 Uhr Tod.

Sektion. Die Weichtheilverletzung, respective Naht der Haut vollkommen reactionslos. Markstückgrosser Defect im Knochen, entsprechend der Trepanationsöffnung. Von diesem ausgehend kleine Fissuren. Nach Entfernung des Schädeldaches auf der Convexität der Dura keinerlei Veränderung, nur an der Stelle der Trepanationsöffnung, wo die Dura verletzt, war ein zwischen Dura und weichen Hirnhäuten gelb durchschimmernder Eiterherd. Die Dura in der unmittelbaren Umgebung dieser Stelle glattglänzend, ohne Auflagerungen. Die Convexität rechter- wie auch linkerseits prall gespannt, von gelblicher Farbe (durchscheinender Eiter), besonders auf der linken Scheitelhöhe und von ihr nach dem Stirn- und der Schuppe des Schläfenbeins hinabziehend.

Im Sinus frontalis entsprechend dem die Frontallappen der Grosshirnhemisphären trennenden Theile, ein in eitriger Schmelzung begriffener Thrombus nach dem Confluentium zu mit dunklem, dickflüssigem Blute gefüllt.

Beim Abziehen der Dura zeigt sich eine zusammenhängende Eiterschicht zwischen dieser und den weichen Hirnhäuten gelagert, und ist diese am stärksten in unmittelbarer Nähe der Trepanationsöffnung. Diese Eiterschicht zieht sich nach vorn gegen das Orbitaldach hinab, seitlich gegen die Schläfenbeinschuppe und nach hinten bis zum

Tentorium. Dieser Ausdehnung entsprechend die Innenfläche der Dura trüb, matt glänzend. Rechterseits findet sich keine Eiterablagerung zwischen Dura und weichen Hirnhäuten, wohl aber erscheint die Innenfläche der Convexität der Dura auch hier matt glänzend. Ausser der Eiterauflagerung auf den weichen Hirnhäuten, finden sich auch die subarachnoidealen Räume entsprechend der unmittelbaren Umgebung der Trepanationswunde, als von hier aus nach dem Frontal-, dem Parietal- und, soweit sich dies verfolgen lässt, nach dem Schläfen- und Hinterlappen hinziehend mit Eiter gefüllt. Die Gehirnschubstanz selbst ist in etwa Kirschkernegrösse, entsprechend dem Knochendefect, in einen gelbgrauen Brei verwandelt, und geht die gelbe Grenze des Heerdes allmählich in die normale weissgraue Farbe über. Der Heerd sitzt in der 2. Frontalwindung, ca. 4 cm von dem Sulcus praecentralis entfernt. Die subarachnoidealen Räume der Höhe des Frontallappens linkerseits bis zur vorderen Centralwindung zeigen ebenfalls Eiterinfiltration, desgleichen die Basis des linken Frontallappens bis zum Chiasma. Die Gehirnschubstanz von der gewöhnlichen Farbe und Consistenz, sehr feucht bei geringem Blutgehalt. Die Seiten- und der dritte Ventrikel ziemlich eng, darin je etwa ein Theelöffel voll hellen, klaren Liquors.

In den übrigen Organen nichts Bemerkenswerthes.

15) Franz Ranik, 32 J., Aufseher. 14.—27. X. 83: Complicirte Splitterfractur des Stirnbeins. Trepanation. — Heilung.

Wurde am Abend vorher von seinem eignen Bruder in der Betrunktheit mit einem Bierseidel wider die Stirn geschlagen. Ausser Wundschmerz, der ihn die ganze Nacht nicht schlafen liess, will er keine andern Erscheinungen gehabt haben.

Bei seiner etwa 10 Stunden nach der Verletzung erfolgten Aufnahme fehlen alle Erscheinungen von Seiten des Gehirns.

Auf der rechten Seite der unbehaarten Stirn eine Quetschwunde, durch die der eingeführte Finger auf zertrümmerten Knochen kommt. In der Narkose zeigt sich, nachdem die Wunde erweitert ist, dass der Knochen in seiner ganzen Dicke zertrümmert ist, die Ränder der Knochenöffnung zersplittert sind.

Letztere werden weggemeisselt, die Splitter nebst den an ihnen haftenden Blutgerinnseln entfernt. Die Dura zeigt sich unverletzt.

Am andern Tage klagt P. über heftige Schmerzen im rechten Auge. Die Conjunctiva bulbi etwas geröthet — Druckverband — Atropin, Heurteloup. P. ist dabei fieberfrei.

Nach drei Tagen sind die Schmerzen verschwunden. Beim Verbandwechsel zeigt sich die Wunde reactionslos, das Drain wird entfernt.

Ohne dass weitere Zwischenfälle eintreten, wird P. schon am 27. X., also 14 Tage nach der Verletzung, geheilt entlassen.

16) Karl Kuschalka, 7 J. 12.—27. VI. 84: Complicirte Lochfractur des Stirnbeins durch Eindringen eines Schieferstifts. Trepanation. — Heilung.

Fiel, während er einen kurzen, spitzen Schieferstift in der Hand hatte, hin, der Schieferstift scheint sich dabei mit seinem stumpfen Ende zwischen eine Dielenspalte geklemmt zu haben, wenigstens stand er nachher aufrecht, während der Knabe mit dem Kopf in die Spitze fiel. Letztere brach ab.

Irgend welche Erscheinungen von Seiten des Gehirns treten nicht auf, waren auch, als der Knabe mehrere Stunden nach der Verletzung zu mir gebracht wurde, nicht vorhanden. Auf der rechten Seite der Stirn, dicht an der Haargrenze, eine zackigrunde, kleine Wunde mit schwärzlichen Rändern. In der Narkose wird dieselbe gespalten, es zeigt sich, dass ein Stück Schieferstift im Knochen steckt. Derselbe lässt sich erst fassen, nachdem der umgebende Knochen in schmalen Streifen in seinem ganzen Durch-

messer weggemeisselt ist. In der Tiefe pulsirt die Dura, welche unverletzt erscheint. Ausspülung — Ausreibung mit Jodoform.

Ohne dass irgendwelche subjective oder objective Symptome von Seiten des Gehirns aufgetreten wären, erfolgte bei ambulanter Behandlung vollkommen reactionslose Heilung in etwa vierzehn Tagen. Narbe tief eingezogen, nur bei tiefem Eindruck fühlt man Pulsation.

17) Joseph Bartel, 34 J., Oberhäuer. 2. III.—10. IV. 85: Complicirte Splitterfractur des Stirnbeins mit Verletzung der Dura und des Gehirns. Trepanation. — Heilung.

Wurde am Abend vorher von mehreren Arbeitern angefallen und geprügelt. Er fiel bewusstlos um, schleppte sich aber bald nach Hause. In der Nacht hatte er heftiges Erbrechen und Kopfschmerzen in der Gegend der Wunde.

Als er etwa 9 Stunden nach der Verletzung hergebracht wurde, hat er noch dieselben Klagen. Das Erbrechen hat aufgehört. Puls 52. Die Pupillen reagiren beide, die linke etwas langsamer als die rechte. Anderweite Gehirnsymptome fehlen.

Ausser einigen kleinen Quetschungen auf dem Kopfe und Hautabschürfungen an verschiedenen Körperstellen, befindet sich auf der oberen linken Seite der Stirn eine Quetschwunde, durch die man in eine mit Knochensplittern und Blutgerinnseln gefüllte Höhle mit dem Finger eindringt. Aus der Wunde sickert blutigseröse Flüssigkeit. In der Narkose wird die Wunde erweitert, die gesplitterten Ränder weggemeisselt; die Splitter und Blutgerinnsel entfernt. Es entsteht dabei eine etwa zweimarkstückgrosse Oeffnung im Knochen. Die Dura in der Breite von 1 cm unregelmässig zerrissen. Die Gehirnschubstanz an dieser Stelle etwas vorquellend, blutig imbibirt. Blutig verfärbte Cerebrospinalflüssigkeit sickert aus der Duraöffnung.

Die Wunde wird mit 5 % Chlorzinklösung gründlich ausgespült, leicht jodoformirt, vernäht, drainirt.

Am folgenden Tage hat sich der Puls etwas gehoben, die Schmerzen in der linken Kopfseite bestehn in höherem Grade trotz Eisblase weiter. Leichte Temperaturerhöhung 38,5.

10. III. Die Schmerzen haben bei leichten Temperaturerhöhungen bis gestern gedauert, sind jedoch jetzt vollkommen verschwunden. P. fühlt sich etwas matt, was vielleicht auf die strenge Diät und die grossen Dosen Calomel, die er genommen, zurückzuführen ist. Die Wunde sah bei den letzten Verbänden absolut reactionslos aus, heute entleert sich aus der noch bestehenden Drainöffnung etwas Eiter mit einem kleinen Gewebsfetzen.

Die Nähte werden entfernt, die Nahränder vollkommen vereinigt.

10. IV. Noch etwa 14 Tage lang kam Eiter hie und da mit kleinen Gewebsfetzen untermischt aus der noch bestehenden Oeffnung der Wunde, dabei war das Allgemeinbefinden gut, die Temperatur vollkommen normal. Dann schloss sich die Wunde, und heute wird P. vollkommen geheilt wieder in die Arbeit entlassen.

18) Silvester Kokott, Bremser, 17 J. 17. IX. 85: Complicirte Splitterfractur des linken Scheitelbeins. Trepanation.

Wurde, als er an einem Bremsberge stand, von dem Ende des plötzlich gerissenen Drahtseiles, an dem sich ein schwerer Haken befand, wider den Kopf geschlagen. Er wurde völlig bewusstlos, blieb dies auch einige Zeit. Nach etwa einer Stunde ins Lazareth gebracht, bestehn ausser einem mässig verlangsamten Puls keine Gehirnerscheinungen mehr.

Auf dem linken Scheitelbeine eine grosse Lappenwunde, in deren Tiefe nach Abhebung des Lappens eine bogenförmige Impression, deren Radius etwa 3 1/2 cm beträgt. Das obere, tief unterhalb dem Niveau des inneren Schädeldaches stehende Ende der-

selben ist in mehrer Stücke gespalten, die unteren Bogen der Impression verlieren sich als Fissuren unter den unverletzten Weichtheilen.

Die Bruchstelle mit dazwischen eingeklemmten Haaren und Schmutz verunreinigt.

Trepanation mittels Meissel und Hammer, Entfernung der Bruchstücke. Dura unverletzt, kein Bluterguss auf derselben.

Während in den ersten 9 Tagen der Puls etwas verlangsamt, das Allgemeinbefinden gut, und eine mässige Temperaturerhöhung vorhanden war, trat plötzlich am 27. Sept. eine Temperaturerhöhung bis zu 40 ein, der Puls stieg auf 120. Am andern Morgen mehrfaches, heftiges Erbrechen. Temperatur 39,5, Puls unter 60, unregelmässig, Pupillen beide weit, völlig reactionslos. Kopfschmerzen nicht vorhanden. Der Verbandwechsel — der zweite Verband lag sechs Tage — ergibt, dass sich ein kleiner Theil des abgelösten Weichtheillappens brandig abstösst und an dieser Stelle der Knochen bloss liegt, im Uebrigen die Wunde reactionslos. Temperatur fiel am folgenden Tag ab, in den nächsten Tagen bleiben jedoch die bestehenden Hirndruckerscheinungen noch in derselben Weise bestehen, nur das Erbrechen lässt allmählich nach.

Es stellt sich heraus, dass der Junge trotz Verbots schon in den ersten Tagen nach der Verletzung umher, z. B. auch nachts auf die Latrine gegangen und dabei einmal angestossen u. s. w.

Ueber 14 Tage bestanden bei völlig normaler Temperatur, reactionsloser Wunde, diese Hirndruckerscheinungen, und fingen erst dann an langsam abzunehmen.

Am 15. Oktober ist die Wunde bis auf einen kleinen Granulationsstreifen verheilt.

Allgemeinbefinden gut, Pupillen noch etwas erweitert, langsam reagirend, keine Differenz, Puls wechselnd, meist über 60, zuweilen noch unregelmässig. Kopfschmerzen nicht vorhanden.

Das Zusammentreffen der durch die Abstossung des gangränösen Hautlappens bedingten entzündlichen Wundreaction mit Fieber verknüpft, mit den offenbar durch Vergrösserung eines bestehenden Blutextravasates in der Schädelhöhle durch das Umherlaufen des Kranken, hervorgerufenen Hirndruckerscheinungen, liess mich am ersten Tage die beginnende Entwicklung einer Meningitis vermuthen, bis der Verbandwechsel, das Fehlen der Kopfschmerzen, der langsam werdende Puls u. s. w. Klarheit in die Diagnose brachte.

II. Complicirte Fracturen des Schädels, welche erst secundär (mindestens über 24 Stunden nach der Verletzung) in Behandlung kamen.

1) August Spalek, Häuer, 40 J. 17. IX. 77.—14. I. 78: Complicirter Splitterbruch des rechten Scheitelbeins. Secundäre Trepanation. Tod vier Monate später an chronischer Pachymeningitis, Encephalitis und Gehirnabscess.

Wurde am Abend des 15. von zwei Kameraden mit Keilhauen misshandelt. Er wurde nach Hause gebracht und soll dort bewusstlos bis zum andern Morgen gelegen haben. Am Morgen sei er zu sich gekommen, aber noch sehr somnolent gewesen. Am Nachmittag des 17. ins Lazareth gebracht. Da ich nicht zu Hause war, wurden von einem Oberkrankenwärter die vorhandenen Kopfwunden durch etwa 40 Nähte geschlossen. Als ich den Kranken spät abends sah, schlief er, so dass ich ihn nicht weiter untersuchte und eine genauere Untersuchung des, wie mir referirt wurde, bestehenden Schädelbruchs auf den andern Tag verschob. In der folgenden Nacht traten mehrfache allgemeine Convulsionen auf. Die Untersuchung am Morgen des 18. ergibt folgendes: P. ist sehr somnolent, reagirt auf Anrufen fast gar nicht. Respiration oberflächlich. Puls gegen 60,

etwas unregelmässig. Temperatur 39,5. Beide Pupillen verengt, reagiren fast gar nicht. Der linke Arm ist total gelähmt, die Sensibilität scheint erhalten zu sein.

Auf dem ganzen behaarten Kopfe vertheilt etwa 10, theilweise miteinander zusammenhängende, durch Nähte geschlossene Wunden. Die Wunde über dem rechten Scheitelbein, in der sich der Schädelbruch befindet, wird freigelegt. Es findet sich ein etwa 1,5 cm im Durchmesser haltendes Stück Knochen unter das innere Niveau des Schädeldaches eingetrieben. Durch Meissel und Hammer wird die Knochenöffnung auf etwa Zweimarkstückgrösse erweitert. Das eingedrückte Stück ist in mehrer Stücke und kleinere Splitter gespalten und wird entfernt. Die Lamina vitrea ist beinahe bis zu Thalergrösse abgesprengt.

Ob die Dura unverletzt ist, lässt sich nicht mit Bestimmtheit sagen, da einige Splitter mit ihr verklebt und die blossliegenden Partien derselben mit trübem Exsudate bedeckt sind. Bis zum folgenden Tage hat sich P. soweit erholt, dass er, wenn auch noch etwas somnolent, so doch auf Fragen antwortet. Pupillen noch etwas langsam reagirend, Temperatur 37,5. Puls gegen 70, regelmässig.

Zwei Tage nachher konnte der linke Arm bis zur Horizontale gehoben werden, die Bewegungen des Vorderarmes noch etwas schwach. Am 11. Tage nach der Trepanation sind sämtliche Wunden, ebenso wie die Trepanationswunde völlig verheilt. Der linke Arm nur noch etwas schwach, sonst normal beweglich. P. ist psychisch noch etwas deprimirt, zeigt sonst keine Störungen von Seiten des Nervensystems, geht umher, isst und trinkt u. s. w.

29. X. Nachdem P. sich während der letzten vier Wochen ganz wohl gefühlt und nur hie und da etwas Kopfschmerzen geklagt hat, weshalb ich mich noch nicht entschliessen konnte, ihn trotz seines dringenden Verlangens zu entlassen, trat seit gestern plötzlich unter heftigen, über den ganzen Kopf sich erstreckenden Schmerzen grosse Somnolenz auf, so dass P. nur auf starkes Anrufen reagirt. Temperatur nur mässig erhöht. Der linke Arm scheint weniger gut beweglich. An der Trepanationsnarbe nichts Besonderes.

3. XI. Zustand im Allgemeinen unverändert, der linke Arm ist vollkommen gelähmt. Die subjectiven Klagen des P. bestehen in heftigen Schmerzen im ganzen Kopfe, sowie Schwindelgefühl.

Der Zustand veränderte sich bis zu dem am 14. I. 78 erfolgenden Tode wenig, die Somnolenz nahm zu, P. lag beinahe Tag und Nacht schlafend da, es trat unwillkürlicher Koth- und Urinabgang, dazu Decubitus ein. P. genoss fast nichts mehr, magerte enorm ab, und schlief am 14. I. ruhig ein.

Da ich bei der Sektion, welche von den Gerichtsärzten vorgenommen wurde, nicht anwesend war, so lasse ich das Sektionsprotocoll derselben mit dem Bemerkten folgen, dass sich, abgesehen von dem erwähnten Decubitus, ausser in der Schädelhöhle, in den übrigen Organen nichts Bemerkenswerthes fand.

A. Aeussere Besichtigung.

5. Im behaarten Kopftheil und zwar in der Gegend über dem hinteren unteren Winkel des rechten Seitenbeins ist eine Vertiefung des genannten Knochens vorhanden, von der Grösse, dass etwa eine kleine Haselnuss eingelegt werden könnte. Die darüber liegende Hautdecke erscheint durchaus unverletzt und ebenso dicht mit Kopfhaar bewachsen. Sonst ist am Kopf und in der Gesichtsfäche eine Verletzung nicht zu erkennen etc.

B. Innere Besichtigung. I. Kopfhöhle.

15. Nach vorschriftsmässiger Trennung der weichen Kopfbedeckung erscheint deren Innenseite trocken, gelblich weiss und blutarm.

16. Im rechten Scheitelbein, an der oben (Nr. 5) beschriebenen Stelle, findet sich eine rundliche Oeffnung des Knochens von etwa 2 cm Durchmesser, welche in der

Tiefe von einer weichen, glatten Haut abgeschlossen erscheint. Ihre Ränder sind gleichmässig, sich nach der Mitte hin abflachend, von der etwas verdickten Beinhaut bedeckt und erscheinen dem zu fühlenden Finger auf der äusseren Seite glatt und gespannt, während die innere Seite an einzelnen Punkten noch rauhe Oberfläche bietet.

17. Das Schädeldach sät sich schwer, abgenommen erscheinen die Wände an einzelnen Stellen 8 und 9 mm dick, die maschige Zwischensubstanz ist äusserst wenig entwickelt. Die innere Fläche von graugrüner Färbung zeigt in der Continuität ein gewisses rauhes Aussehen, namentlich auf der rechten Seite. An der lochartigen Stelle im rechten Seitenwandbein verflachen sich die Ränder sehr allmählich und sind hier durchaus von glatter Beschaffenheit.

Ein zipfliger Vorsprung der harten Hirnhaut legte sich in diese Oeffnung hinein.

18. Die vorliegende harte Hirnhaut hat gelbliche Färbung, die Blutgefässe sind leer, der erwähnte Vorsprung ist weich und zusammendrückbar.

19. Im Längsblutleiter findet sich, besonders nach hinten, ziemlich reichliche Füllung mit dunklem, flüssigem Blute.

20. Während sich an der linken Seite die harte Hirnhaut leicht von der Seite umschlagen lässt, die Innenseite glatt und feucht erscheint, gelingt dies auf der rechten Seite nicht, sondern folgt bei dem Versuche dazu nicht nur die weiche Hirnhaut, sondern ein Theil der Gehirnmasse und stellt sich die harte Hirnhaut gegen die linke Seite mindestens um das Dreifache verdickt dar.

21. Die venösen Gefässe der weichen Hirnhaut sind nur wenig gefüllt, mehr noch die kleineren Gefässverzweigungen. An der linken Seite erscheint die Haut weisslich getrübt und ist unter ihr viel wässrige Flüssigkeit angesammelt. Die Gehirnwindungen sind auf der Höhe abgeplattet, und tritt dies namentlich auf der rechten Seite sehr evident hervor.

Die Gehirnmasse erscheint an der der Knochenöffnung entsprechenden Stelle erweicht und wird bei einem Einschnitt von vorn nach hinten etwa 1 cm nach vorn, im rechten grossen Gehirnlappen eine Eiteransammlung von gelblicher Farbe, in Grösse einer kleinen Haselnuss entdeckt. Die seitlichen Hirnhöhlen enthalten etwas mehr wässriger Flüssigkeit, besonders in den hintern Hörnern, ihre Auskleidung ist glatt und feucht. Die Gefässgeflechte und obere Gefässplatte weisen nur geringen Blutgehalt und schwach röthliche Färbung. Die dritte und vierte Hirnhöhle sind feucht, glatt und ohne vermehrten wässrigen Inhalt.

Die Gehirnschubstanz ist sehr weich, leicht zerbrechlich, erscheint durchwässert, sonst aber die Schnittfläche glänzend. Die Zahl der rothen Blutpunkte ist gering, die Rindenschubstanz unterscheidet sich durch etwas dunklere Färbung nur wenig von der Markschubstanz. — Die Sch- und Streifenhügel, das verlängerte Mark, der Gehirnknoten und das Kleinhirn bieten hinsichtlich Consistenz, Blutfülle und Struktur nahezu dieselben Verhältnisse wie das Grosshirn.

22. Auch die quer liegenden Blutleiter sind reichlich mit dunklem flüssigen Blute gefüllt, Gerinnselbildungen finden sich in ihnen nicht.

23. In den mittleren Schädelgruben sammeln sich ca. 4 Esslöffel hellröthlicher Flüssigkeit.

24. Nach Ablösung der harten Hirnhaut von der Schädelgrundfläche, ist eine Trennung des natürlichen Zusammenhanges der unter ihr liegenden Kopfknochen nicht festzustellen etc.

2) Simon Niemczyk, Schlepper, 20 J. 18. IV.—30. VI. 79: Complicirte Splitterfractur des Stirnbeins. Secundäre Trepanation. — Heilung.

Durch Steinwurf verletzt, ging P. zu einem Arzt und liess sich seine Wunde vernähen und verbinden. Sechs Tage nachher wurde er ins Lazareth aufgenommen.

Gehirnerscheinungen sollen während dieser sechs Tage nicht aufgetreten sein.

Bei seiner Aufnahme fiebert P. stark, 40,5, aus einer schräg von der Haargrenze aus über das linke Stirnbein verlaufenden Wunde von schmutzigem Aussehen entleert sich hellbrauner, stinkender Eiter. In der nach Constatirung eines Splitterbruchs eingeleiteten Narkose findet sich eine etwa 3—4 qcm grosse Impression des Stirnbeins. Das eingedrückte Stück ist in mehrere Splitter gespalten. Dasselbe wird durch Ausmeisseln entfernt. Dura speckig belegt, erscheint unverletzt. Sorgfältige Desinfection mit 8 % Chlorzinklösung. Naht, Drainage. Die Wunde heilte absolut reactionslos, die Temperatur war schon am Tage nach dem Eingriff normal.

Später brach der untere Theil der Narbe noch einmal auf und entleerten sich einige Tropfen Eiter mit zwei Knochenkörnchen, dann definitive Heilung.

Am 30. VI. wird P. geheilt entlassen. In der tief eingezogenen Narbe ist noch deutliche Pulsation nachzuweisen. Subjective Beschwerden nicht vorhanden.

3) Albert Pawellek, 25 J. 17. VI.—3. VII. 79: Complicirte Impressionsfractur des linken Scheitelbeins. Ambulant behandelt. — Heilung.

Fünf Tage bevor ich ihn sah, bei einer Schlägerei mit einem Stück Schlacke geschlagen. Er hat angeblich nur etwa 12 Stunden lang »Brummen« im Kopfe gehabt, ist dann mit seiner Wunde, die er sich mit einem Tuche verband, umher gegangen. Heftige, in derselben auftretende Schmerzen veranlassten ihn, Hilfe zu suchen. Die Untersuchung ergiebt eine schmutzig aussehende Quetschwunde auf dem vorderen Theile des linken Scheitelbeins, deren Umgebung ödematös, und aus der schmutziger, dünnflüssiger Eiter sickert. Die genauere Untersuchung nach Reinigung des Kopfes ergiebt, dass sich in der Wunde noch mehrere kleine Steinstückchen finden, der Knochen etwa in der Grösse eines Markstückes entblösst ist. In der Mitte eine zungenförmige Impression, von der sich ein schon bewegliches, etwa fingernagelgrosses Stück der äusseren Lamelle leicht entfernen lässt. Es zeigt sich jetzt, dass die Impression nur etwa 3 mm tief geht. Dieselbe wird sorgfältig, ebenso wie die ganze Wunde, mit dem scharfen Löffel ausgekratzt und mit 8 % Chlorzinklösung ausgespült.

Nach zwei Tagen waren die Schmerzen verschwunden, das Oedem der Kopfschwarte ebenfalls. Die Wunde heilt in ca. 3 Wochen reactionslos auf dem Wege der Granulation. Irgend welche Erscheinungen von Seiten des Gehirns treten während dieser Zeit nicht auf.

4) Vincent Zajonz, Arbeiter, 32 J. 5.—30. V. 80: Complicirte Impressionsfractur des Hinterhauptbeins. Heilung, ambulant behandelt.

Wurde in trunkenem Zustand aus einer Kneipe herausgeworfen und scheint dann erst umgefallen und mit dem Hinterkopf auf eine Steinkante der Treppe gefallen zu sein. Er blieb dort liegen und schlief, wie es scheint, ein. Am andern Morgen in der Frühe trollte er nach Hause. Er will den ganzen Tag dann geschlafen haben, weiss aber sonst über Gehirnsymptome nichts anzugeben. Einige Tage blieb er zu Hause, da aber die Wunde immer stärker eiterte, so suchte er bei mir fünf Tage nach der Verletzung Hilfe.

Auf der Mitte des Hinterkopfes eine eiternde, dreistrahlig Quetschwunde, durch die man schon bei oberflächlicher Besichtigung den Knochen durchschimmern sieht. Letzterer liegt etwa im Durchmesser von 2 cm bloss, und ist auch beinahe in dieser ganzen Ausdehnung derartig eingedrückt, dass das eingedrückte Stück einen seichten Trichter bildet, dessen tiefste Stelle jedoch offenbar nicht unter dem Niveau des inneren Schädeldaches liegt.

Reinigung — Desinfection. Listerverband. Die Heilung erfolgte reactionslos. Es exfolierte sich ein Plättchen von der Tabula externa. Dann definitive Heilung.

5) Marie Zehme, 26 J. 15.—18. V. 81: Complicirter Splitterbruch des linken Seitenwandbeins mit schwerer Verletzung des Gehirns. Trepanation bei schon bestehender Verjauchung des Gehirns 8 Tage nach der Verletzung. Tod an Verjauchung des grössten Theils beider Grosshirnhemisphären drei Tage nachher.

Wurde angeblich von ihrem Manne mit einem schweren Steine im Streite auf den Kopf geschlagen. (Sie hatte dies ihrer Umgebung, als sie noch bei Besinnung war, mitgetheilt, der Mann behauptete, sie sei zum Fenster herausgesprungen und habe sich dabei verletzt. Die gerichtliche Untersuchung ergab keine bestimmten Anhaltspunkte für die eine oder andere Behauptung und verlief im Sande.)

Die Frau hatte dann ohne jede Pflege mehrere Tage angeblich noch bei Bewusstsein im Bette gelegen, soll dabei über heftige Kopfschmerzen geklagt haben. Weiteres ist von der Umgebung nicht zu erfahren. Als ich sie acht Tage nach der Verletzung sah, war sie völlig ohne Bewusstsein, delirte stark, fieberte heftig. Puls elend, unregelmässig, gegen 120. Pupillen weit, reactionslos. Ich veranlasste ihre sofortige Unterbringung ins städtische Krankenhaus, wo ich in Gemeinschaft mit dem Krankenhausarzte, Dr. Boronow, eine genaue Untersuchung der vorhandenen Wunde vornahm.

Auf der Mitte des linken Scheitelbeins etwa eine Quetschwunde mit aufgequollenen schmutzigen Rändern, aus der übelriechendes Sekret aussickert. Der untersuchende Finger kommt in eine Höhle auf verschiedene losgelöste Knochenstücke. Nach sorgfältiger Reinigung des Kopfes wird die Knochenwunde erweitert und mit dem Meissel die den sämtlichen Schichten der Schädeldecke angehörigen Splitter entfernt. Dieselben sind theils lose, theils mit der Umgebung noch verwachsen. Es entsteht hierdurch ein Defect von ca. 3—4 cm im Durchmesser. Dura schmutzig verfärbt, vorgewölbt, nicht pulsirend, aus einer kleinen Oeffnung derselben sickert rothgelb gefärbte, übelriechende Flüssigkeit. Beim weiteren Spalten derselben entleert sich rasch etwa ein Tassenkopf voll derselben, und damit einige Esslöffel dünn breiiger, rothverfärbter Gehirnmasse. Die Dura fällt jetzt zusammen, so dass sie eine förmliche Mulde bildet. Es wird ein Drainrohr eingelegt und aussen sorgfältig in seiner Lage erhalten, welches bis gerade in den Schlitz der Dura reicht. Die Wunde wurde vorher mit 8 % Chlorzinklösung ausgewischt.

Die P. war bald nach der Operation einige Stunden lang bei Bewusstsein, d. h. sie schlug auf Anfragen die Augen auf, nickte, oder schüttelte mit dem Kopfe auf Anfragen, ob sie dies oder jenes haben wollte, bewegte auch die Lippen zum Sprechen, doch brachte sie keinen Laut hervor. Der Puls war etwas regelmässiger, an Qualität besser. Nachher fiel sie allmählich wieder in ihre alte Somnolenz zurück, in der sie bis zu ihrem, drei Tage nachher erfolgten Tode verblieb. Die Pupillen waren beide weit, reactionslos, Arme und Beine wurden unwillkürlich bewegt, Urin und Koth gingen ins Bett, die Temperatur, welche wegen der grossen Unruhe der P. selten gemessen werden konnte, schwankte zwischen 38 und 39, und ist offenbar nach dem Eingriff abgefallen. Aus der Trepanationswunde entleerte sich in diesen Tagen noch etwas von der erweichten, in einen röthlichen Brei erweichten Gehirnmasse.

Bei der Sektion, welche von den Gerichtsärzten drei Tage nach dem Tode vorgenommen wurde, war ich leider nicht zugegen, und lasse deshalb diejenigen Theile des gerichtlichen Sektionsprotokolls hier mit dem Bemerkten folgen, dass sich in allen andern Organen nichts Bemerkenswerthes fand.

A. Aeussere Besichtigung.

3. Der behaarte Kopf war in seiner ganzen Ausdehnung in einen regulären Listerschen Verband eingehüllt, welcher in den unteren Partien blutig durchtränkt erschien.

Nach dessen Abnahme zeigt sich die innere Seite desselben, sowie die vorliegende Kopffläche mit einer, mehrere Linien dicken Schicht jauchiger Blut- und Gehirnmasse bedeckt, die mit dem Messer abgestreift wird, wobei deutlich weissliche Gehirnmasse in dem schmutzig rothen, blutigen Brei erkannt wird.

4. Das Haar ist nahezu über dem ganzen Kopf kurz abgeschnitten und zeigt dunkelblonde Farbe.

5. Gegen den unteren hinteren Winkel des rechten Seitenwandbeins wird ein kreuzförmiger Durchschnitt der Kopfhaut bemerkt, dessen Schenkel etwa 7 cm Längenausdehnung haben.

Im Schneidepunkt erscheinen die 4 Hautlappen in ihren Rändern gewulstet und nach aussen gerichtet, indem der gleiche dicke, jauchige Brei, wie oben beschrieben, aus der Oeffnung hervortritt. Dasselbe ist noch mehr der Fall, als die Fäden, mit welchen die Wunde genäht worden war, durchschnitten wurden und zeigen sich auch die Ränder der Wundlappen nach der Spitze zu von mehr unebener Beschaffenheit mit gleicher Jauche bedeckt.

B. Innere Besichtigung. I. Eröffnung der Kopfhöhle.

17. Nachdem die weichen Kopfdecken vorschriftsmässig durchschnitten sind, werden sie nach vorn und hinten zurückgeschlagen. Ihre Innenfläche ist beiderseitig missfarbig und links in der Umgebung der der äusseren Wunde entsprechenden Stelle mit jauchiger Masse belegt.

Die kreuzförmige Gestaltung ist auch an der Innenfläche vorhanden, die hinteren Lappen erscheinen abgerundet und kürzer, alles mit jauchigem Brei bedeckt.

Eine dünne Schicht flüssigen Blutes ist rechterseits wahrzunehmen.

18. Unter der Kopfhaut erscheint rechterseits ein ca. 5 cm im Durchmesser haltender Bluterguss.

19. Am vorliegenden Theile des knöchernen Schädeldaches wird linkerseits, correspondirend mit der äusseren Verletzung, eine nahezu runde Oeffnung im Knochen wahrgenommen, und zwar eben an der beschriebenen Stelle des linken Seitenwandbeins, welche von oben nach unten 4 cm, von hinten nach vorn 3 cm misst und aus welcher jauchiger Brei, aus dunklem Blute und Gehirnmasse bestehend, hervorquillt. In der Umgebung der Oeffnung ist die Knochenhaut, namentlich nach oben, 3 cm im Umfange abgelöst. Auch die Ränder der Oeffnung sind mit der gleichen Jauche bedeckt, nach deren Abstreifung die mittlere schwammige Knochensubstanz blutig durchtränkt erscheint.

Die Randfläche ist glatt, scharf kantig zur Oberfläche.

20. Nach vorschriftsmässiger Abnahme des Schädeldaches erscheint dasselbe symmetrisch gestaltet, die Innenfläche weissgelblich, alle Nähte roth und mit Blut gefüllt. Die Dicke beträgt 8 mm, an den schwächsten Stellen 3 mm., die Figur der oben beschriebenen Oeffnung weicht auch an der Innenfläche nicht ab.

21. Die harte Hirnhaut erscheint beiderseitig missfarbig, ist linkerseits im Durchmesser von etwa 3 cm unregelmässig durchbrochen, den oben beschriebenen Brei ergiessend.

22. Im Längenblutleiter werden nur nach hinten wenige Tropfen flüssigen Blutes vorgefunden. Die Innenfläche der harten Hirnhaut, nachdem dieselbe vorschriftsmässig umschnitten und zurückgeschlagen ist, zeigt rechts glatte Fläche und mässigen Belag missfarbigen Blutes, ist links dagegen vollständig bedeckt mit Jauchemassen, die ihr zum Theil fester anhaften.

23. Die weiche Hirnhaut ist rechts und links, soweit sie nicht an

der Zerstörung und Verjauchung der Gehirnmasse theilnimmt, blutig unterlaufen, wenn auch im Uebrigen durchsichtig und ohne Auflagerung.

24. Nach Herausnahme des Gehirns zerfällt dasselbe zum grossen Theil in jauchigen Brei, so dass eine nähere Untersuchung der einzelnen Höhlen nur zum Theil ausführbar ist. Nahezu die ganze hintere Hälfte beider grossen Hirnhalbkugeln ist in einen braunen, rothen Brei verwandelt, der sich bis in die seitlichen Hirnhöhlen hinein erstreckt und auch die Seh- und Streifenhügel in ähnlicher Weise verändert hat. Die Substanz der übrig bleibenden vorderen Gehirnlappen, das kleine Hirn, der Gehirnknoten und das verlängerte Mark zeigt sich erweicht, wenn auch im Uebrigen die weisse Marksubstanz von der röthlich grauen Rindensubstanz unterscheidbar ist.

In der Höhle des vierten Ventrikels fanden sich einige Tropfen flüssigen Blutes.

Die Gefässgeflechte und obere Gefässplatte waren in die rothbraune Erweichung einbezogen, in dem jauchigen Brei nicht mehr zu unterscheiden.

25. In den Blutleitern des Schädelgrundes findet sich ein wenig flüssigen dunklen Blutes, das sich etwa in der Menge eines Esslöffels in den hinteren Schädelgruben ansammelt.

26. Unter der harten Hirnhaut des Schädelgrundes, welche sich nur mühsam entfernen lässt, wird eine Verletzung der Schädelgrundfläche nicht erkannt.

6) Frau Bachner, 45 J. 16.—30. VI. 81: Complicirte Lochfractur des Stirnbeins. Secundäre Trepanation wegen Hirndrucks. Entfernung eines nekrotischen Knochenstücks. Entleerung eines Abscesses zwischen diesem und der Dura. — Heilung.

Erhielt etwa drei Wochen, bevor ich sie sah, einen Steinwurf wider die Stirn. Sie will einige Augenblicke bewusstlos geworden, dann jedoch nach Hause gegangen sein. Hier hat sie sich kalte Umschläge auf die leicht blutende Kopfwunde gemacht, später wurde dieselbe mit Salicylwatte verbunden. Dieselbe ist dann bis auf eine kleine Fistel geheilt, doch klagt die P. seit 8 Tagen über heftigen Kopfschwindel und Flimmern vor den Augen, sie behauptet, oft am Umfallen zu sein, wenn sie sich nicht anhält, dabei ein fester Druck im Kopfe in der Gegend der Wunde. Sie hat das Gefühl, als wenn ihr der Kopf platzen müsse, als wenn er »zu voll« wäre. Dabei fühlt sie sich in Armen und Beinen so schwach, dass sie kaum gehen kann. Puls gegen 60, regelmässig. Die Temperatur 38,5. Zunge belegt. An den Pupillen nichts Auffallendes zu bemerken.

Die Untersuchung ergibt auf dem behaarten Theile des Stirnbeins rechts von und nahe der Medianlinie einen tiefen Eindruck im Knochen, zu dem eine eiternde Fistel führt, durch die die Sonde auf rauhen Knochen stösst, der offenbar erheblich tiefer liegt, als das umgebende Schädeldgewölbe. Nach Spaltung der Fistel findet sich, dass ein etwa 2 cm im Durchmesser haltendes Knochenstück aus der ganzen Dicke des Schädeldaches beweglich in der Impressionsstelle liegt, aus der es jedoch nicht entfernt werden kann, da es mit seinem grösseren unteren Durchmesser unterhalb der umgebenden Schädeldacke sitzt und diese wie eine Platte von innen her abschliesst. Durch Erweiterung der Knochenöffnung mit dem Meissel gelingt es jetzt, das Stück zu entfernen. Die Dura ist an dieser Stelle eitrig belegt, muldenförmig eingedrückt. Bei Wegnahme des Knochenstückes entleert sich etwa ein Esslöffel voll, zwischen ersterer und letzterem sitzender Eiter. Sorgfältige Desinfection mit 5 % Carbollösung — Lister. — Der weitere Verlauf bot nichts Besonderes. Die Wunde heilte in ca. 14 Tagen. Schon drei Tage nach dem operativen Eingriff waren die subjectiven Empfindungen der P., das Erbrechen u. s. w., verschwunden.

7) Heinrich Fuchs, Pferdeknecht, 16 J. 19. IX. 81.—13. II. 82: Complicirte Fissuren des Stirnbeins. Verlust des rechten Auges. — Heilung.

Fiel von seinem Wagen und kam mit dem Kopfe zwischen zwei Puffer. Er wurde dann 10 Tage lang im Gemeindelazareth in Antonienhütte behandelt, weil er angeblich nach der Verletzung nicht transportabel war, und erst dann hierher gebracht. P. ist bei seiner Aufnahme sehr matt, fiebert stark, Puls 130. Die ganze rechte Augengegend von einer schwammigen Granulationsmasse bedeckt, ebenso ein Theil der rechten Stirnseite. Die rechte Hälfte des Stirnbeins liegt als schwarz verfärbter Knochen, etwa im Durchmesser von 5—6 cm, frei.

Die Untersuchung in der Chloroformnarkose ergibt folgendes: Der rechte Bulbus mitsamt den beiden Augenlidern, welche völlig zerfetzt sind in schwammiges Granulationsgewebe eingebettet. Derselbe wird enucleirt.

Von dem blossliegenden Stirnbein können einzelne Lamellen der äusseren Tafel entfernt werden. Dabei zeigen sich mehrere, nach verschiedenen Richtungen verlaufende Fissuren, von denen eine bis herunter durch das Dach der Orbita läuft. Entfernung der schwammigen Granulation mit dem scharfen Löffel, gründliche Desinfection.

Schon am anderen Tage ist P. beinahe fieberfrei, das Allgemeinbefinden erheblich besser.

Der weitere Verlauf bot nichts Besonderes. Die grossen Defecte heilten langsam durch Granulation, einige kleine Knochensplitterchen stiessen sich dabei noch ab.

8) Johann Stiller, 67 J. 9.—24. II. 82: Complicirte Splitterfractur des Stirnbeins. Gehirnabscess infolge eingedrungener Knochensplitter. — Trepanation bei schon bestehender Meningitis. — Tod.

Wurde am 9. II. mit sehr unbestimmten Klagen ins Lazareth aufgenommen. Er hatte Brustschmerzen, Reissen in den Beinen. Objectiv war in seinen inneren Organen nichts nachzuweisen. Ausserdem machte er den Eindruck eines Einfältigen, der in seinen psychischen Functionen ganz erheblich reducirt ist, ähnlich wie bei seniler Atrophie, worauf dies auch geschoben wurde.

Am 23. Februar, also 14 Tage nach seiner Aufnahme, bekam P. plötzlich Temperaturerhöhung bis zu 40°. Puls gegen 100, etwas unregelmässig, P. liegt apathisch da, reagirt nicht auf Anrufen, blickt starr in eine Ecke; Pupillen weit, wenig reagirend. Es treten krampfartige, clonische Zuckungen in beiden Oberextremitäten, sowie in geringerem Grade in den Gesichtsmuskeln auf. Beim Auflegen eines Eisbeutels auf den Kopf entdeckte ein Wärter eine verklebte Fistel auf dem behaarten Theile der linken Stirnseite, durch die man mit der Sonde auf rauhen Knochen kommt. Dieselbe befindet sich in einer etwa 3 cm langen, schräg verlaufenden Narbe der Kopfschwarte.

Es war jetzt klar, dass die der acuten Erkrankung vorausgegangenen Symptome höchstwahrscheinlich als solche eines Gehirnabscesses anzusprechen waren, dem sich jetzt meningitische Erscheinungen zugesellt hatten. Da in diesem Falle absolut nichts zu verlieren war, so wurde ohne Narkose durch einen Kreuzschnitt der unter der Fistel befindliche Knochen frei gelegt. Es findet sich zuerst eine lose Platte der Lamina externa mit Granulationen umkleidet und nach Entfernung derselben die mittlere und innere Platte in der Grösse von ca. 2½ cm im Durchmesser eingedrückt, die Lamina interna in etwas grösserer Ausdehnung. Nach Entfernung derselben, die mehrfach mit der Dura fest verwachsen ist, zeigt sich die Oberfläche des Gehirns etwa in der Ausdehnung von 1 cm von der Dura entblösst. Der auf demselben sitzende Ueberzug der weichen Hirnhäute ist eitrig getrübt und stark vorgewölbt. Eine Probepunction mit einer starken Pravazschen Spritze fördert keinen Eiter zu Tage. Von weiteren Eingriffen wird deshalb Abstand genommen.

Ohne dass sich der Zustand irgendwie wesentlich verändert hätte, tritt am andern Tage der Tod ein.

Sektion ergibt folgendes: An der Convexität des Gehirns leichte Trübungen der weichen Hirnhäute, an der Basis werden diese stärker und sind offenbar frischeren Datums. Hie und da finden sich dort eitrige, flockige Massen aufgelagert. Dieselben Massen in sämtlichen Ventrikeln. An der Stelle, wo sich bei der Operation die Pia vorwölbte, ein rother, alter Erweichungsheerd von der Grösse einer Haselnuss. Dicht daneben, nahe der Mittellinie, etwa unter der 2. linken Stirnwindung, trifft das Messer auf einen borsdorferapfelgrossen Abscess, der mit dickem, rahmigem Eiter gefüllt ist. Um denselben hatte sich eine etwa 3 mm dicke, fibröse Kapsel gebildet. In dem Eiter fanden sich zwei linsengrosse, nekrotische Knochensplitterchen.

Nachträgliche, bei den Angehörigen angestellte Nachforschungen über die Aetiology der Erkrankung fördern folgendes zu Tage: P., der in einem Steinbruche arbeitete, war im Dezember des vorhergegangenen Jahres, also etwa 3 Monate vor seiner Aufnahme ins Lazareth, durch Fall eines Steines verletzt worden. Er soll bewusstlos zusammengestürzt sein, wurde dann von zwei Kameraden nach Hause geführt. Dort lag er zwei Tage zu Bett und soll während dieser »phantasirt« haben.

Als dann ging er wieder in die Arbeit bis zu seiner Aufnahme ins Lazareth, wobei es seinen Angehörigen und Mitarbeitern auffiel, dass seine geistigen Fähigkeiten abnahmen. Ueber die Beschaffenheit der Wunde, auf die, wie es scheint, gar nicht geachtet wurde, über Gehirnerscheinungen nach der Verletzung u. s. w., ist nichts zu ermitteln.

9) Johann Hanerla, Puddler, 28 J. 3. — 28. VI. 82: Complicirter Splitterbruch des rechten Scheitelbeins. — Secundäre Trepanation. — Heilung.

P. hatte 8 Tage vor seiner Aufnahme bei einer Schlägerei einen Schlag mit einem Bierseidel wider den Kopf erhalten, und war ohne besondere Beschwerden während dieser Zeit umhergelaufen. Erst heftigere Schmerzen, die er in der Wunde empfand, veranlassten ihn, das Lazareth aufzusuchen. Bei der Untersuchung fand sich eine 6 cm lange Wunde auf der Höhe des rechten Scheitelbeins, die mit stinkendem Eiter angefüllt ist. In der ganzen Ausdehnung der Wunde lag der Knochen bloss und an einer Stelle war er völlig eingetrieben. Nachdem die Wunde weiter gespalten war, fand sich ein 1 cm breites und 2 cm langes Stück des Knochens völlig eingedrückt und fast aus allen seinen Verbindungen losgelöst. Die äussere Lamelle ist losgelöst und lässt sich leicht entfernen. Zur Entfernung der inneren, weiter abgesprengten, musste die Knochenwunde mittels des Meissels erweitert werden. Die Dura unverletzt, etwas getrübt.

Ausspülung mit 8 % Chlorzinklösung. Jodoformirung und Naht der Wunde, nachdem die alten Ränder mit dem scharfen Löffel weggekratzt sind.

28. VI. Reactionslose Heilung — Entlassung.

10) Valesca Bialas. 15. — 30. IV. 83: Complicirte Impressionsfractur des linken Scheitelbeins — Heilung.

Vier Tage bevor ich die P. sah, erhielt sie von einem Nachbar, den sie mit Schimpfwörtern tractirt hatte, einen Schlag mit einem eisernen Schürhaken über den Kopf. Sie giebt an, es sei ihr schwarz vor den Augen geworden. Zur Stillung der Blutung wurde Feuerschwamm und Spinnengewebe in die Wunde gestopft.

Als ich die P. sah, welche, da sie angeblich sehr schwach war, per Wagen zu mir gebracht wurde, fand sich eine schmutzig verfärbte, eiternde Wunde auf der linken Seite des behaarten Stirnbeins, welche sich bis über das Scheitelbein hinzieht. Letzteres ist entblösst, an einer Stelle von der Grösse eines Zehnpfennigstücks eine zungenförmige Impression. Die Continuität des Knochens nur an dem tiefsten Eindruck, der etwa 3 mm beträgt, völlig aufgehoben. P. fiebert offenbar ziemlich stark, Gehirn-

erscheinungen nicht vorhanden. Die Wunde wird gründlich mit dem scharfen Löffel gereinigt, desinficirt, jodoformirt und genäht.

Am andern Tage sind die Schmerzen völlig verschwunden.

Bei ambulanter Behandlung erfolgte in ca. 14 Tagen reactionslose Heilung.

11) Wilhelm Wyglenda, Schlepper, 22 J. 3. XI.—5. XII. 84: Complicirte Fissur des rechten Felsenbeins mit seichter Impression. — Heilung.

Fiel vier Tage vor seiner Aufnahme von einer Leiter. P. war drei Tage zu Hause, und wurde erst durch die allmählich auftretenden, heftigen Schmerzen veranlasst, ins Lazareth zu kommen. Temperatur 39,5. Dicht hinter dem rechten Ohr sieht man eine nach hinten verlaufende, speckig belegte Wunde, die sehr weit klafft und durch die man den bloss liegenden Knochen weiss durchschimmern sieht. Mit der eingeführten Sonde lässt sich leicht ein bestehender Knochenbruch constatiren. In der Narkose ergab die genauere Untersuchung eine von vorn nach hinten horizontal verlaufende Fissur im Knochen, die unter den umgebenden Weichtheilen weiter zieht. An einer Stelle derselben eine seichte Depression. Die Weichtheilwunde, ebenso der blossliegende Knochen wurden gründlich mit dem scharfen Löffel ausgeschabt. Desinfection mit Chlorzink, Jodoformirung, secundäre Naht — Drainage, Lister. Beim Erwachen aus der Narkose fühlte sich P. sofort schmerzfrei, die Temperatur wurde im Laufe desselben Tages normal. Reactionsloser Verlauf.

Am 5. XII. geheilt entlassen.

12) Marie Stanitzek, 68 J. 5. IX.—4. X. 84: Complicirter Splitterbruch des Stirnbeins mit Eröffnung des Sinus frontalis. Trepanation bei beginnender acuter Meningitis? Besserung. Entwicklung eines chronisch-meningitischen Processes, der einen Monat später zum Tode führt.

Wurde zwei Tage bevor sie in Behandlung kam, im Streite von einem Manne mit einem Holzscheite wider den Kopf geschlagen. Sie war eine Zeitlang betäubt, erholte sich aber bald wieder und fuhr am andern Morgen wieder zum Wochenmarkte (sie war Victualienhändlerin). Als sie abends nach Hause zurückkehrte, klagte sie ihrer Umgebung gegenüber, dass sie schon den ganzen Tag heftige Kopfschmerzen gehabt, sie auch fortwährend gefroren hätte. Die Kopfschmerzen hätten sich am Abend bis zur Unerträglichkeit gesteigert. Eine Stunde etwa, nachdem sie nach Hause gekommen, sei sie plötzlich unter heftigen, krampfhaften Zuckungen sämtlicher Extremitäten, bewusstlos zusammengestürzt, habe dann während der Nacht noch öfters Zuckungen gehabt, um sich geschlagen, stets nach dem Kopfe gegriffen, aufgeschrien, und sei nicht mehr zum vollen Bewusstsein gekommen. Mehrfach trat während der Nacht Erbrechen auf.

Am Morgen des 5. IX. wurde sie ins Lazareth gebracht. Auf den ersten Blick sah man, dass es sich um eine complicirte Schädel fractur handelte, durch eine weit klaffende Wunde der Stirn sah man den Knochen bloss liegen. Die vordere Lamelle des Sinus frontalis ist eingetrieben, die Haut und Weichtheile trichterförmig nach innen verlagert. Das Aussehen der Wunde war ein miserables, dicke, speckige Beläge, Schmutz, Haare, verdeckten die Wundflächen, über das Ganze war ein schmutziges Tuch, mit eingetrocknetem Blute besudelt, gebunden gewesen. Die Frau war besinnungslos, hatte Opisthotonus und schnarchende Respiration. Die Temperatur in der Achselhöhle betrug 41. Der Puls war klein, kaum fühlbar und sehr frequent. Die Kranke machte einen so desolaten Eindruck, dass ich von vornherein auf einen operativen Eingriff verzichten wollte, da ich mit Sicherheit einen schon stark entwickelten, acuten meningitischen Process annehmen musste. Trotzdem entschloss ich mich wenigstens,

die Wunde genauer zu untersuchen und zu reinigen, womit ja nichts verdorben werden konnte. Nach gründlicher Reinigung wurden die eingestülpten Hauttheile hervorgehoben, darunter sah man dann die der vorderen Lamelle des Sinus frontalis entsprechenden Stücke liegen, im Boden der Wunde ein dünnflüssiges missfarbendes Sekret. Nachdem die Knochenstücke entfernt, die innere Schleimhautbekleidung des Sinus frontalis bis zur Nase hin mit dem scharfen Löffel entfernt worden war, trat eine Impressionsfractur der inneren Lamelle zu Tage. Mittels Meissel und Hammer wurden deren Stücke herausgenommen, was ohne Läsion der Dura leicht gelang. Die letztere ist intact und zeigt nichts Besonderes in ihrem Aussehen. Nach gründlicher Desinfection der Wunde wird dieselbe vollständig mit Jodoformgaze ausgestopft, darüber ein Listerverband. — Fischblase, Calomel — Kampher und Aetherinjectionen.

Am nächsten Morgen ist ein ungeheurer Umschlag im Zustande der P. bemerkbar. Sie hat in der Nacht gut geschlafen. Die Temperatur ist bis 37,9 abgefallen. Das Erbrechen, die Kopfschmerzen haben aufgehört, Sensorium völlig frei. Puls kräftig, regelmässig, nur wenig beschleunigt, die Pupillen reagiren gut. Am dritten Tage nach der Operation trat wieder Verschlimmerung ein, der Puls wird langsam und unregelmässig bis 48 herunter, P. klagt über Schmerzen im vorderen Theile des Kopfes, bricht alles aus, was sie geniesst. Beim Wechseln des Verbandes zeigt sich, dass die Jodoform-Krüllgaze, mit der die Wunde ausgestopft ist, sich mit Sekret vollgesaugt hat, dadurch ausgedehnt ist, und wie deutlich sichtbar die blossliegende Dura muldenförmig eingedrückt, und dadurch die Erscheinungen des Hirndrucks künstlich hervorgerufen hat. Nach dem Verbandwechsel schwinden diese Erscheinungen wie mit einem Schlage.

Acht Tage lang besserte sich der Zustand fortdauernd, P. sitzt schon im Bette auf und strickt, Allgemeinbefinden, Appetit gut, subjective Beschwerden bestehen nicht, ebensowenig sind objectiv irgend welche Gehirnerscheinungen zu finden. Die Wunde sieht vorzüglich aus, Secretion gleich Null, Temperatur normal.

Am 15. IX. trat plötzlich wieder mässige Temperatursteigerung (39) auf, bei absolut gutem Aussehen der Wunde, die sekretlos in bester Heilung begriffen ist. Am 16. beginnt die P. bei einer Temperatur von 36,9 zu deliriren, am 18. ist das Sensorium wieder frei.

So wechselte der Zustand mehrere Tage, dabei abends leichte Temperaturerhöhung, Puls etwas frequenter. Die Pupillen scheinen etwas langsam zu reagiren. Vom 23. ab kommt P. nicht mehr zum klaren Bewusstsein, sie lässt Koth und Urin unter sich gehen, delirirt, macht Fluchtversuche, murmelt bald leise vor sich hin, bald liegt sie comatös da. Zuweilen reagirt sie auf an sie gestellte Fragen, giebt aber eine gar nicht passende Antwort, die sie bei jeder weiteren Frage wiederholt. Die Temperatur bleibt jetzt normal. Die Wunde bleibt stets reactionslos. Dabei wird P., die fast gar nichts mehr geniesst, immer schwächer, fällt zuletzt in vollständiges Coma und stirbt am 4. Oktober, also am 32. Tage nach der Verletzung und am 30. nach der Operation.

Der Zeitpunkt der gerichtlichen Sektion wurde mir leider nicht mitgetheilt, so dass ich derselben nicht beiwohnen konnte. Ich lasse deshalb Abschrift des gerichtlichen Sektionsprotokolls, soweit es für uns in Betracht kommt, folgen: Die Sektion fand 3 Tage nach dem Tode statt:

A. Aeussere Besichtigung.

4. Der Kopf ist mit graumelirten, ziemlich langen Haaren bedeckt, welche vorn über der Stirn nur etwa 2 cm lang sind.

5. Auf der Mitte der Stirn zeigt sich eine 4 cm lange, 1,5 cm breite, oval gestaltete Öffnung der Haut, deren Ränder nicht verfärbt, glatt sind. Die Öffnung dringt in die Stirnhöhle hinein und zwar in ziemlich gleicher Ausdehnung. Sie ist nach unten begrenzt durch die rechte obere Augenhöhlenwand. In ihrem Grunde liegt keine Flüssigkeit, kein Eiter, nur ist ersterer schmutzig, grauröthlich gefärbt.

6. Die Augenlider sind geschwollen, die Hornhäute trübe, leicht geschrumpft, die Bindehaut weisslich gefärbt.

B. Innere Besichtigung. I. Eröffnung der Kopfhöhle.

20. Nachdem die Weichtheile des Kopfes getrennt sind, erscheint deren untere Fläche durchweg blass und trocken. Da, wo an der Stirn die Öffnung sich zeigte, sind die Hautdecken — in weitem Umfange — mit den unterliegenden Knochen in der Umgebung der verletzten Stelle durch kurzes, festes Bindegewebe fest verbunden. Nach Trennung desselben zeigt sich in der vorderen Platte des Stirnknochens eine oval gestaltete Öffnung von 4 cm Länge und 3,7 cm Breite.

Die Ränder dieser Öffnung sind nicht scharf, sondern sanft abgerundet und liegt die hintere Wand der Stirnhöhle frei zu Tage.

21. Die Knochenhaut des Schädels ist in der Umgebung der Knochenöffnung dick und weisslich gefärbt, über dem übrigen Schädelgewölbe unverändert.

22. Das abgenommene Schädelgewölbe, symmetrisch gestaltet, ist im Uebrigen unverletzt, grau gefärbt. Auf dem Sägeschnitt zeigt sich reichlich Marksubstanz, welche geröthet ist. Die untere Fläche des Schädelgewölbes zeigte sich bei seiner Abnahme fest, längs der Längsfurche und über den beiden vorderen Hirnlappen fest mit der harten Hirnhaut verbunden, von welcher sie mit Gewalt getrennt werden musste. Die Furchen für die Blutgefässe an der inneren Oberfläche des Schädels sind stark vertieft.

23. Die Nähte sind fest verwachsen.

24. Die Schläfenmuskeln sind ungewöhnlich dünn und blass.

25. Die harte Hirnhaut ist unverletzt, verdickt, namentlich in der Gegend der grossen Hirnsichel und hier mit der Hirnsubstanz so fest verwachsen, beziehungsweise mit der weichen Hirnhaut, dass sie zum Theil mit dem Messer getrennt werden musste. Ihre Blutgefässe sind namentlich in der Gegend der Verwachsung mit der weichen Hirnhaut entwickelt und zahlreich, während sie in ihrer Oberfläche nur wenig gefärbt erscheinen.

26. Der obere Längenblutleiter enthält Faserstoffstränge und eine geringe Menge schwarzen Blutes.

27. Die weiche Hirnhaut ist in der Gegend der Längsfurchen des Grosshirns trübe verdickt; in ihren Maschen hat sich röthliche, wässrige Flüssigkeit angesammelt, welche zugleich überall hervorquillt. Ihre Blutgefässe sind namentlich in den Venenstämmen rund gefüllt.

28. Die untere Fläche des Grosshirns zeigt sehr reichen Gehalt an Blut in den Gefässen der weichen Hirnhaut und erscheint deshalb braunröthlich gefärbt.

29. Die Hirnwindungen sind breit, auf der Oberfläche weisslich grau gefärbt.

30. Die Seitenhöhlen sind leer, ihre innere Auskleidung ist durchscheinend farblos.

31. Die Gefässgeflechte sind braunroth gefärbt.

32. Die obere Gefässplatte ist braunroth, ihre Blutgefässe sind halb gefüllt, der dritte Ventrikel ist leer.

33. Die Vierhügel sind unverändert.

34. Der vierte Ventrikel ist leer.

35. Das Kleinhirn, von fester Consistenz, ist braunroth gefärbt, seine Rindensubstanz ist tief braunroth, während die des Grosshirns grauweisslich, sich wenig von der Marksubstanz unterscheidet.

36. Brücke und verlängertes Mark zeigen reichlich gefüllte Blutgefässe ihres häutigen Ueberzuges.

37. Die harte Hirnhaut sitzt am Schädelgrunde ungewöhnlich fest.

38. Die Blutleiter des Schädelgrundes enthalten mässig dickflüssiges schwarzes Blut.

39. Die Knochen des Schädelgrundes sind unverletzt.

40. Die Stirnhöhle ist ihres Ueberzuges vollkommen beraubt, dabei trocken.

Hiermit wurde die Sektion geschlossen, und gaben die Herren Sachverständigen ihr Gutachten dahin ab:

1. dass die Marie Stanitzek an den Folgen einer schleichenden Entzündung der Hirnhäute gestorben sei,

2. dass diese Erkrankung in ursächlichem Zusammenhange mit der an der Stirn vorgefundenen Verletzung gestanden habe.

Wie schon erwähnt, habe ich bei der Zusammenstellung der Krankengeschichten die frischen Fälle von den erst später in Behandlung gekommenen getrennt; es ist dies im Interesse der Statistik, des Einflusses der Antisepsis auf den Wundverlauf, ebenso wie bei complicirten Fracturen anderer Knochen, überhaupt allen Verletzungen, deren Verlauf durch die antiseptische Wundbehandlung beeinflusst wird, durchaus nothwendig. Von frischen Fällen finden wir 83, von nicht mehr ganz frischen 12 verzeichnet, im Ganzen 95. Ueberblicken wir die erste Reihe, so haben wir

35 Fissuren,

30 Impressions- und

18 Splitter- und Lochbrüche

vor uns und unter diesen zwei Todesfälle als direkte Folgen der Verletzung, die wir in erster Linie betrachten müssen.

Auf den dritten, erst Jahre lang nach der erlittenen Verletzung Verstorbenen komme ich später, derselbe kommt vorläufig für uns nicht in Betracht. Die beiden anderen Todesfälle aber gehören der schwersten Kategorie der Schädelbrüche, den Splitterbrüchen an, während wir bei den Fissuren und Impressions-Fracturen nur Heilungen zu verzeichnen haben.

Der erste Fall, Kukla, Nr. 4 der Splitterbrüche, starb am 11. Tage nach der Verletzung. Durch bei einem Schusse weggeschleuderte Kohlenstücke hatte er einen complicirten Bruch des Stirnbeins mit Verletzung der Dura und des Gehirns erlitten. Ein etwa haselnussgrosses Stück Kohle wurde aus der gequetschten Gehirnpartie entfernt, ebenso die Knochensplitter und geringe Mengen Gehirnssubstanz. Zehn Tage lang war der Verlauf ein absolut günstiger, der Patient fieberfrei, die äussere Wunde vollkommen reactionslos und nahezu verheilt, irgend welche bedrohliche Erscheinungen von Seiten des Centralorgans fehlten: da traten plötzlich heftige allgemeine Convulsionen mit Verlust des Bewusstseins auf, welche etwa 2 Stunden dauerten, der Kranke wurde somnolent; zuletzt kamen mehrmals nahezu 12 Stunden dauernde Krämpfe hinzu, die zum Tode führten.

Die Sektion, welche aus äusseren Gründen leider erst 8 Tage nach dem Tode gemacht werden konnte, ergab beinahe völlige Verheilung der Wunde, die Pia nirgends getrübt, dagegen einen hühnereigrossen encephalitischen Erweichungsherd, in dem sich zwei Kohlenstückchen be-

fanden, deren Weg von der Oberfläche des Gehirns aus nicht mehr genau zu konstatiren war. Sie lagen beinahe direkt auf dem Genu corporis callosi. Auf welche Weise die tödlich auftretenden Krämpfe entstanden, lässt sich wohl nicht bestimmt sagen, wahrscheinlich durch vom encephalitischen Herde aus fortschreitendes Oedem des Gehirns; eine direkte Reizung des Pons ist wenigstens, wenn auch nicht ausgeschlossen, so doch nicht wahrscheinlich.

Sicherlich ist in diesem Falle die Todesursache nicht in einem von der äusseren Wunde aus fortgeleiteten Infectionsprocess, sondern in dem direkten und weiter fort bestehenden Insult des Gehirns durch die eingedrungenen fremden Körper zu suchen.

Anders steht es mit dem zweiten Todesfalle, Nr. 14 der Splitterbrüche. Es handelte sich hier ebenfalls um einen Splitterbruch des Stirnbeins mit Verletzung der Dura und des Gehirns bei gleichzeitiger Eröffnung des Sinus frontalis. Die Knochenwunde wurde durch Trepanation erweitert, ein Splitter aus der Dura entfernt. Am dritten Tage heftiges Fieber, starke Kopfschmerzen, in der folgenden Nacht wilde Delirien, am vierten Tage Cheyne-Stokes'sches Athmungsphänomen, Puls 130, Lähmung des rechten Arms, Sopor — Tod in der Frühe des fünften Tages: das Bild der eitrigen Meningitis, das die Sektion bestätigt. Ausserdem fand sich ein kleiner Erweichungsherd der Gehirnssubstanz an der Verletzungsstelle. Ich halte es für durchaus unwahrscheinlich, dass von letzterem aus die tödliche Meningitis ausgegangen, oder dass die in die Dura eingedrungenen Splitter gleich zwischen Verletzung und erstem Verband eine Infection verursacht, sondern ich habe die Ueberzeugung, dass eine mangelhaft durchgeführte Antisepsis den Tod des Mannes verschuldete.

Diese hatte ihre Ursache in der gleichzeitigen Eröffnung des Sinus frontalis. Seine Eröffnungen hielt man auch in früheren Zeiten schon für sehr bedenklich. Die die Stirnhöhlen auskleidende Schneider'sche Membran sollte »durch sympathische Beziehungen zu dem ganzen System des inneren Lebens von nicht zu unterschätzender Wichtigkeit sein«. Sodann fürchtete man die durch Verwachsung der Schleimhaut mit der äussern Haut entstehenden Fisteln.

Heutzutage muss man die Sache wohl anders beurtheilen und besonders die Brüche nur der vorderen von denjenigen beider Wände unterscheiden. Erstere sind, da sie mit dem Schädelinneren gar nicht communiciren, als wenig gefährliche Verletzungen aufzufassen; letztere dagegen zu den gefährlichsten Formen der complicirten Schädelfracturen zu rechnen.

Die Communication der Stirnhöhle mit der Nasenhöhle lässt es äusserst schwierig erscheinen, die verletzte innere Wand des Sinus durch den antiseptischen Occlusionsverband von den Schädlichkeiten der äusseren Luft abzuschliessen.

Dieser Schwierigkeit ist denn auch meiner Ansicht nach unser Todesfall zur Last zu legen.

Liegt, wie in unserm Falle, die weiche Gehirnhaut und das Gehirn frei, findet sich in letzterem gar noch ein Contusionsherd auf der Oberfläche, circulirt zwischen diesen der Sepsis so unendlich zugänglichen Geweben und dem auf der Aussenseite der Stirnhöhle liegenden Occlusionsverbande die äussere Luft, zumal eine Luft, welche schon Rachen- und Nasenhöhle passirt hat, so muss es wunderbar erscheinen, dass nicht in jedem derartigen Falle septische Infection die unausbleibliche Folge ist. Diese Verhältnisse hatte ich mir damals, als ich den Verletzten verband, nicht völlig klar vor Augen gelegt, sonst würde ich anders gehandelt und denselben wahrscheinlich nicht verloren haben.

Auf welche Weise ist es nun möglich, auch an dieser Stelle einen regelrechten Occlusionsverband anzulegen?

Das Sicherste ist jedenfalls, von der Eröffnung der äusseren Platte aus die ganzen Sinus mit antiseptischer Gaze auszustopfen, wie ich dies in mehreren Fällen auch gethan habe. Vor einem Vorkommniss muss man sich dabei allerdings hüten.

Durch die Imbibition der Gaze, deren Ausdehnungsfähigkeit nach verschiedenen Seiten durch die Knochenwände beschränkt ist, kann infolge ihres stärkeren Volums ein künstlicher Hirndruck erzeugt werden, wie mir dies in einem Falle, Nr. 12 der zweiten Reihe vorgekommen ist.

Ausserdem käme noch die Möglichkeit einer Fistelbildung der Stirnhöhle in Betracht, deren Entstehen ja sicherlich durch das Tamponiren der Höhle mit Offenlassen der vorderen Oeffnung begünstigt wird; aber erstens wird diese Tamponade höchstens 8 Tage nothwendig sein, denn sie kann weggelassen werden, sobald die vorliegenden Gewebe des Schädelinneren mit Granulation bedeckt sind; ferner ist eine zur Schliessung der äusseren Stirnhöhlenwunde etwa noch nothwendig werdende Operation von keiner Bedeutung im Verhältniss zu der Gefahr, die man durch die antiseptische Tamponade der Stirnhöhle von dem Verletzten abwendet.

Zuweilen können wir zweifelhaft sein, ob nur die äussere oder auch die innere Wand der Stirnhöhle verletzt ist; ich glaube, dies muss in allen Fällen mit Sicherheit konstatiert werden, selbst wenn dieserhalb eine bedeutende Erweiterung der Knochenwunde vorgenommen werden müsste; die stricte Durchführung der Antisepsis fordert dies unbedingt.

Wie weit ausser der antiseptischen Tamponade, die ja unbedingt der sicherste Schutz sein dürfte, eine sorgfältige, die ganze Stirnhöhle umfassende Jodoformirung genügt, um vollkommenen Schutz zu gewähren, will ich dahin gestellt sein lassen. Nach unsern Erfahrungen in analogen Verhältnissen, sollten wir dies annehmen.

Ich will gleich noch bemerken, dass wir bei nicht mehr ganz frischen

Verletzungen der Stirnhöhle, in denen wir schon eine Infection der dieselbe auskleidenden Schleimhaut vermuthen, letztere mit dem scharfen Löffel vollständig entfernen müssen.

Das Gesagte gilt für alle Fracturen der Gesichtsknochen, welche sich in die Schädelknochen fortsetzen, also besonders der Orbita, der Nasenknochen u. dgl.

Bestimmte Regeln lassen sich für solche Fälle nicht aufstellen, da sie unendlich verschieden sind. Man wird aber in jedem einzelnen Falle sich zu helfen wissen, wenn man den Grundsatz festhält, lieber auf die primäre Heilung der Wunde zu verzichten, als die Fractur dem Schutze des antiseptischen Occlusionsverbandes zu entziehen. Meist würde es sich dabei um ein Offenlassen und selbst um Erweiterungen der betreffenden Weichtheilverletzungen handeln, um die antiseptische Tamponade nach vorangegangener primärer Desinfection vorzunehmen.

Zu erwähnen sind hierbei, abgesehen von den an dieser Stelle vorkommenden Schussfracturen, besonders noch die isolirten Fracturen der Orbita, durch spitze Gegenstände, wie Degen, Rapiere, Florets, Regenschirme, Stöcke, Pfeifenrohre, Heugabeln u. dgl.

Zwischen Augapfel und innerem und äusserem, oberem oder unterem Orbitalrand eindringend, durchbrechen sie entweder schon die seitliche oder erst die hintere Wand der Orbita, in der Gegend der Fissura orbitalis superior, oder des Foramen opticum, sehr oft weiter in das Gehirn und seine Hüllen eindringend. Nicht selten ist es vorgekommen, dass Stücke des verletzenden Instrumentes ohne von aussen sichtbar zu sein, in die Tiefe der Wunde eingedrungen und stecken geblieben waren.

In manchen Fällen können wir uns hier mit der antiseptischen Occlusion begnügen, vorausgesetzt, dass wir erstens sicher sind, keinen Fremdkörper mehr in der Wunde zu haben, und zweitens, dass Infectionsträger bei der Verletzung nicht eingedrungen sind. Es gilt dies beispielsweise vom Stoss eines Degens oder Florets und ähnlichen Instrumenten von reiner und scharfspitziger Beschaffenheit. Der gesetzte, enge Wundkanal wird sich durch die Bewegungen des Augapfels rasch verlegen und einen sicheren Schutz der Fracturstelle in der Zeit zwischen Verletzung und Verband ausüben.

Sind wir jedoch irgendwie zweifelhaft über die Reinheit des verletzenden Instruments, oder darüber, ob Fremdkörper eingedrungen sind oder nicht, so müssen wir die Wunde erweitern, um uns in erster Reihe die Knochenverletzung und die etwa bestehende Verletzung des Schädelinhalts zu Gesichte zu bringen. Wir werden dann bezüglich der primären Behandlung der Verletzung nach den früher ausgesprochenen Grundsätzen verfahren; freilich werden wir gerade hier recht oft Schwierigkeiten begegnen, theils wegen der Enge des Raums, theils wegen der schwer

zu beherrschenden und dadurch das deutliche Sehen erschwerenden Blutung. Besonders zur Entfernung von Fremdkörpern könnte auch die temporäre Resection eines keilförmigen Stücks des Orbitalrandes und der anliegenden Gesichtsknochen indicirt werden, um mehr Raum zu gewinnen. Nicht selten werden wir auch hier die antiseptische Tamponade ausführen, theils wegen der gleichzeitigen Eröffnung der Nebenhöhlen, theils um die in der Tiefe des engen Kanals schwer zu beherrschende Blutung zu stillen.

Auch die indirekten Brüche der Schädelbasis sind, genau genommen, meist zu den complicirten Fracturen dieser Kategorie zu rechnen. Sehr häufig ist bei ihnen das Trommelfell zerrissen, der äussere Gehörgang communicirt mit der Bruchspalte, es sickert aus ihr Blut und Cerebrospinalflüssigkeit; oder seltener: die Fissur zieht durch die Siebbeinzellen und ist durch Zerreißung der Nasenschleimhaut der Luft ausgesetzt. Auch hier sickert Blut oder auch Cerebrospinalflüssigkeit aus der Nase.

Nicht jede Blutung aus dieser letzteren ist jedoch bei Basisfracturen als eine aus den Siebbeinzellen stammende zu betrachten. Die Schleimhaut der Nase ist so vulnerabel, dass ein leichter, gleichzeitiger Insult derselben genügt, sie zum Bluten zu bringen, sodann kann die Blutung bei Fractur des Felsenbeins auch aus der Tuba Eustachii stammen; sehr häufig wird sich deshalb diese Communication nicht sicher bestimmen lassen, wenn nur Blutung aus Nase und Mund vorhanden, andere Symptome der Siebbeinfractur dagegen fehlen.

Die versteckte Lage der Communicationsstelle der Fractur mit der äusseren Luft, der nur gewöhnlich kleine Riss in Trommelfell und Nasenschleimhaut, das durch die Elastizität des Schädels bedingte geringe Klaffen der Bruchspalten überhaupt, und nicht zum geringsten der Umstand, dass das länger andauernde Aussickern von Blut das Eindringen von Infectionsträgern erschwert, lassen allerdings die Prognose der Schädelbasis-Fracturen, bezüglich des Eintretens von Infectionsprocessen, bedeutend günstiger erscheinen, als die anderer complicirter Schädelfracturen, und so werden sie auch für gewöhnlich gar nicht zu den offenen Fracturen gerechnet.

Nach dem Vorgange Volkmann's werden wir jedoch auch diesen Fracturen, so weit es uns möglich ist, die antiseptische Wundbehandlung angedeihen lassen.

Nehmen wir an, dass, wie am häufigsten, die Fissur sich durch das Felsenbein fortsetzt und durch Zerreißung des Trommelfells mit dem äusseren Gehörgang communicirt, so haben wir ja verhältnissmässig leichtes Spiel. Der Gehörgang wird ebenso wie das äussere Ohr und dessen Umgebung von Schmutz und Blutkrusten durch Ausspülen mit warmer,

antiseptischer Flüssigkeit gereinigt, besonders mit Berücksichtigung etwa vorhandener alter, mit Schmutz durchsetzter Cerumenpföpfe.

Die Ausspülungen müssen mit grösster Vorsicht gemacht, besonders jeder stärkere Druck vermieden werden, um ein Hineinpresse von etwa schon im Gehörgang vorhandenen infectiösen Stoffen zu verhüten. Oft genügt es wohl auch, den Gehörgang selbst nur antiseptisch aus zu wischen, besonders wenn die Umstände es erlauben, sich von dem Zustande desselben durch den Spiegel zu überzeugen.

Alsdann wird der Gehörgang mit Jodoformpulver ausgepudert und durch Jodoformgaze verstopft, darüber noch ein kleiner antiseptischer Verband. Wie oft man den Verband wechseln muss, richtet sich natürlich nach der Durchtränkung desselben mit Blut oder Cerebrospinalflüssigkeit. Besonders wenn letztere ausfließt, muss man wenigstens den äusseren, über dem Ohre liegenden Verband gewöhnlich häufig wechseln. Der innere wird seltener zu wechseln sein, da das Jodoform mit Sicherheit die durchdringende Flüssigkeit aseptisch erhält.

Nimmt man den Pfropfen heraus, so kann man den Gehörgang dabei wieder mit feinen, weichen Wattebäuschchen auswischen und nach einer Puderung mit Jodoform von neuem verstopfen. Ich setze voraus, dass die Verstopfung des Gehörgangs nur eine lockere ist, so dass die betreffenden aussickernden Flüssigkeiten so weit nach aussen fließen können, dass eine etwa üble Zufälle verursachende Stauung derselben in der Paukenhöhle vermieden wird.

Meist wird ja allerdings der Ausfluss, besonders von Blut, nur kürzere Zeit andauern, trotzdem ist jedoch auch, wenn derselbe aufgehört hat, eine antiseptische Sicherung des Gehörgangs noch nothwendig, zumal wenn der Riss im Trommelfell sehr bedeutend und so weit klafft, dass ein rasches Verkleben desselben nicht stattfindet.

Weitere Ausspülungen halte ich, ausser beim ersten Verbande, nicht allein für überflüssig, sondern unter Umständen sogar für gefährlich. Der Druck der Ausspülungsflüssigkeit im Gehörgang lässt sich selbst bei der grössten Vorsicht nicht so genau berechnen, dass wir wissen können, wie weit dieselbe dringt und ob wir durch sie unter besonderen, hierfür günstigen Verhältnissen nicht geradezu Stoffe in die eigentliche Bruchspalte hereinschwemmen, die dort eine Infection verursachen können.

Schlimmer sind wir daran bei den mit der Nasenhöhle communicirenden Fissuren. Hier lässt sich weder eine so sichere Reinigung, wie ein so zuverlässiger Abschluss bewerkstelligen.

Die Nasenhöhle wird ebenfalls durch Ausspülen und Ausspritzen von den in ihr haftenden Blutgerinnseln u. dgl. gereinigt und alsdann durch Einblasen von Jodoform bestäubt. Es läge ja nahe, die Nasenhöhle von vorn und hinten durch antiseptische Tampons abzuschliessen, aber ich glaube, dies hat doch gewisse Bedenken.

Der vollständigen primären Desinfection der Nasenhöhle sind wir doch in Anbetracht ihrer Beschaffenheit nicht ganz sicher, und gewiss ist es schlimmer, falls Infectiousstoffe noch in ihr vorhanden, die Höhle abzuschliessen und in ihr einen Brutherd für Zersetzungsprocesse des ergossenen Blutes u. dgl. zu etabliren, als sie offen zu lassen.

Die zu starke Blutung dürfte uns wohl selten nöthigen, die Nase zu verstopfen, meist wird sie wohl auf Ausspülungen mit antiseptischem Eiswasser stehen.

Uebrigens würde ich die Tamponade zu diesem Zweck immerhin noch der Anwendung von Liquor ferri und anderen Gerinnel bildenden Mitteln vorziehen.

Bekommen wir eine Basisfractur erst in Behandlung, wenn schon Eiterung der Bruchspalte besteht, also besonders eitriger Ohrenfluss, oder eitriges Secretion aus der Nase, so kann im Allgemeinen wohl die Behandlung auch keine andere sein, als die angegebene; zu irgend einem Eingriff anderer Art haben wir keine Veranlassung.

Freilich fallen die Eiterungen der Bruchspalte meist mit der Entwicklung der Meningitis basilaris zusammen, gegen die wir natürlich machtlos sind.

Wenn nun auch gewiss sehr oft gleichzeitig mit dem Eiterausfluss aus den betreffenden Oeffnungen das Auftreten meningitischer Symptome zusammenfällt, so geht doch sicherlich auch hier die Infection den gewöhnlichen Weg von aussen nach innen, von der Bruchspalte und deren Umgebung aus nach den weichen Bedeckungen des Gehirns. Darnach müssen wir denn doch auch hier versuchen, durch sorgfältige antiseptische Ausspülungen und Einblasen von Jodoform u. s. w. eine Weiterverbreitung der Eiterung zu verhüten, obwohl dies nach Lage der Dinge immerhin recht problematisch erscheint. Erfahrungsgemäss heilen auch eine Anzahl von Basisfracturen mit Eiterung der Bruchspalte und selbst partiellen nekrotischen Abstossungen in derselben Weise, wie dies bei den eigentlichen offenen Fracturen vorkommt. Auch bei diesen nekrotischen Abstossungen oder auch bei Abscessen, welche sich zwischen Knochen und Dura gebildet, sind wir nicht in der Lage, direkt einzugreifen, wir müssen ruhig die Abstossungen, resp. den Durchbruch abwarten und uns damit begnügen, zu versuchen durch antiseptische Ausspülungen und Abhaltung der äusseren Luft mittels des antiseptischen Verbands, Stagnation und Zersetzung des Eiters zu verhüten.

Es würde mich zu weit führen und das Ziel meiner Arbeit überschreiten, wenn ich mich weiter auf Diagnose und Prognose der Basisfracturen einlassen wollte, besonders, wenn ich meine gerade nicht unbedeutenden Erfahrungen über dieselben im Einzelnen vorführen wollte.

Einer späteren Arbeit sei dies vielleicht vorbehalten.

Nur das eine möchte ich erwähnen, dass ich bei Beobachtung der oben ausgeführten Grundsätze von meinen sämtlichen Basisfracturen nicht einen einzigen an Meningitis oder einer anderen infectiösen Wundkrankheit verloren habe.

Die enormen Gewalten, welche die indirekten Schädelbasis-Fracturen meist verursachen, haben ja sehr oft so enorme Zerstörungen des Centralorgans, zumal lebenswichtiger Basaltheile, zur Folge, dass wohl der grössere Theil der Verletzten an diesen entweder gleich nach dem Insult, oder wenigstens in den ersten 24—48 Stunden, zu Grunde geht. Auf solche Fälle haben wir selbstredend mit unserer Antisepsis keinen Einfluss, wenn wir auch stets den Verletzten durch dieselbe vor Infection schützen müssen, da wir sehr oft über die Schwere der Gehirnverletzung und die absolute Tödlichkeit derselben nicht im Klaren sein können.

Eine allgemeine Statistik der Schädelbasisbrüche bezüglich ihrer Gefährlichkeit ist natürlich deshalb nicht aufzustellen, da man ebenso gut, wie die in den ersten 24 Stunden Verstorbenen, auch die gar nicht in Behandlung gekommenen Fälle rechnen müsste, bei denen der Tod sofort nach der Verletzung eintrat; es ginge dies schon um deswillen nicht, weil sehr viele dieser letzteren nicht zur Sektion kommen, wenigstens in den Krankenhäusern.

Dagegen habe ich eine Beobachtung gemacht, die ich doch für wichtig genug halte, um sie hier noch zu erwähnen, da ich nicht glaube, dass sie auf einem blossen Zufall beruht.

Von sämtlichen, von mir behandelten Schädelbasis-Fracturen, die nicht in den ersten 48 Stunden (in weitaus den meisten Fällen sogar 24 Stunden) an den Verletzungen des Centralorgans zu Grunde gingen, starb später keiner mehr. Die Zahl dieser geheilten Fälle ist allerdings keine grosse, es sind ausser den 8 in meiner Tabelle enthaltenen, bei denen die Fractur gleichzeitig eine offene im gewöhnlichen Sinne des Wortes war, noch 15, also im Ganzen 23. So klein diese Zahl ist, so scheint mir doch aus dieser Thatsache hervorzugehen, dass die Prognose der Schädelbasis-Fracturen, bei denen das Gehirn nicht in einer mit dem Fortbestande des Lebens unverträglichen Weise verletzt ist, sich weitaus besser gestaltet, als man gewöhnlich annimmt. In wieweit diese bessere Prognose durch die Antisepsis bedingt ist, will ich dahingestellt sein lassen, da einigermaßen vergleichbare Reihen in der Literatur fehlen. Sicherlich hat sie ihren Antheil daran.

Dass die Zahl der von mir secirten Fälle, welche unmittelbar nach dem Unfalle oder bald darauf an Verletzungen des Gehirns starben, eine grössere ist, als die der Geheilten, hat ja damit nichts zu thun, da wir diese Fälle, wie schon erwähnt, nicht zur Statistik der Prognose der Basisfracturen verwenden können.

Ich bemerke noch, dass unter meinen geheilten Fällen eine grössere Anzahl mit recht schweren Gehirnerscheinungen sich befand, ferner, dass bei vielen irreparable Störungen von Seiten der Hirnnerven, besonders des Facialis und Acusticus zurückblieben, endlich, dass ich in allen meinen Fällen die Diagnose der Fractur für unzweifelhaft halte, da sie nicht aus einem einzelnen geringfügigen Symptom gestellt, sondern nur dann angenommen wurde, wenn das ganze Krankheitsbild ein mehr oder weniger vollständiges war. Alle zweifelhaften Fälle sind nicht mit eingerechnet und befinden sich sicherlich unter den vielen Kopfverletzten, die ich im Laufe der Jahre hier behandelt, noch eine grössere Anzahl, bei denen leichtere, lokalisierte Basisfracturen vorhanden waren, deren Diagnose gar nicht oder wenigstens nicht mit Sicherheit zu stellen war.

Gerade die Beobachtung solcher Fracturen mit schwereren Hirndruckerscheinungen, die sich allmählich wieder ausgleichen, hat mich, wie ich schon früher erwähnte, überzeugt, dass das Gehirn im Allgemeinen recht tolerant gegen Blutextravasate ist und dass die Gefahren des Hirndrucks im Grossen und Ganzen entschieden überschätzt werden.

Was den dritten Todesfall unserer Reihe, der etwa 3 Jahre nach der Verletzung eintrat, (Nr. 2 der Splitterfracturen), betrifft, so ist derselbe ein nach jeder Richtung hin hoch interessanter.

Ein kräftiger Mann erlitt eine complicirte Splitterfractur des ganzen Stirnbeins, welches in den übrigen Schädel geradezu eingetrieben war, Verlust mehrerer Esslöffel Gehirn, schwere Erscheinungen, den Symptombildern sowohl der Commotio, als der Compressio und Contusio angehörig, besonders schwere acut-maniacalische Zufälle, aphasische Störungen eigenthümlicher Art u. s. w. (siehe Krankengeschichte). Schliesslich erfolgte trotz alledem völlige Heilung, wenn schon mit Verlust des Sehvermögens auf dem rechten Auge, und völliges Wohlbefinden durch 3 Jahre hindurch, während derer nur hie und da nach grösseren Anstrengungen u. dgl. leichte Kopfschmerzen auftraten, ohne dass ihn diese verhinderten, wieder schwere Arbeit in der Grube zu verrichten.

Da plötzlich, ohne jeden Anlass, erkrankte der Mann an acuter eitriger Meningitis, die ihn in knapp 3 Tagen dahinraffte. Die Sektion ergiebt neben dem Befunde der letzteren eine ganze Menge von durch die Markmasse beider Grosshirnhemisphären zerstreuten alten Erweichungsherden, die beinahe symptomlos bestehend, das Leben bis zu der acuten Endkrankung in keiner Weise gefährdet hatten. Wodurch letztere zu Stande gekommen, ist wohl nicht festzustellen. Ponfick, der wie ich schon in der Krankengeschichte bemerkt, die Präparate gesehen, neigte zu der Ansicht hin, dass ein an sich vielleicht geringfügiges Trauma kurz vor Eintritt der acuten Meningitis stattgehabt und die letztere hervorgerufen. Er schloss dies aus einer grösseren Anzahl kleiner frischer Blutaustritte

in der Markmasse, die sich direkt um die alten Erweichungsherde vorfinden.

Es lässt sich nicht leugnen, dass diese Ansicht sehr viel für sich hat, zumal ja der Mann bei seinem Berufe als Bergmann fortdauernd leichteren Traumen ausgesetzt war, auf die er, wenn sie ihm keine Beschwerden machten, gewiss nicht achtete. Ich selbst neige jedoch mehr zu der Ansicht, dass ein Infectionsprocess die Ursache gewesen, der von der Nase aus durch noch bestehende abnorme Verbindungen mit den Siebbeinzellen nach dem Schädellinnern hin fortgeleitet wurde.

Sei dem, wie ihm wolle, jedenfalls beweist der Fall wieder einmal, was das menschliche Gehirn aushält, und wie selbst schwere und massenhafte Erweichungsherde desselben bei relativem Wohlbefinden ertragen werden, wenn sie nicht an Stellen sitzen, die Centren für lebenswichtige Functionen und Organe darstellen oder in deren Nachbarschaft sich befinden. Ich glaube, dass derartige Fälle an sich gar nicht so überaus selten sind, wenigstens habe ich selbst schon zwei ähnliche Beobachtungen gemacht, die ich hier kurz noch anführen will.

Der eine hat grosse Aehnlichkeit mit dem obigen: der 49jährige Maschinenwärter Johann Hoffmann wurde am 2. Februar 1878 ins Lazareth aufgenommen. Er war in der Nacht vorher, kurz nachdem er in starkem Regen- und Schlossenwetter völlig durchnässt und erfroren aus der Arbeit nach Hause gekommen, mit einem Schüttelfrost und heftigen Kopfschmerzen erkrankt.

Bei seiner Aufnahme bestehen ausser den letzteren keine subjectiven Klagen, Temperatur 40,5, Puls 120, Bewusstsein ungetrübt; objectiv in keinem Organe etwas Besonderes nachzuweisen.

Es wurde als wahrscheinlich angenommen, dass wir es mit einem beginnenden Flecktyphus, der damals in der Gegend vorkam, zu thun hätten, bis allmählich das Bild ein klareres wurde. In der nächsten Nacht unruhiger Schlaf, Kopfschmerzen heftiger, Temperatur auf Chinin etwas niedriger, Puls unverändert, in der nächstfolgenden Nacht Delirien. Am Tage delirirt der Patient, sich selbst überlassen, auch etwas, giebt jedoch auf an ihn gerichtete Fragen noch korrekte Antworten. Am 4. Tage tritt allmählich nahezu völlige Bewusstlosigkeit ein, so dass der Kranke nur noch auf laute Fragen etwas reagirt, die Sprache ist undeutlich geworden, kaum verständlich. Am 5. Tage Lähmung des linken Arms und Beins. Unter allmählich vollständig schwindendem Bewusstsein, unregelmässiger Respiration, trat am Morgen des 7. Tages der Tod ein. Die Temperatur war in den letzten Tagen nicht mehr so hoch, wie am Anfang der Erkrankung, sondern stets nur gegen 39.

Die Sektion ergiebt nirgends eine Verletzung oder Spuren einer früheren Verletzung an den Schädelknochen. Die Pia über Convexität und Basis eitrig getrübt, an einzelnen Stellen, besonders auf dem rechten

Scheitellappen und an der Basis ziemlich starke Eiterauflagerungen. In den Seitenventrikeln eitrig trübe Flüssigkeit mit Flocken untermischt; im Marklager des rechten Scheitellappens finden sich 4 rothgelbe Erweichungsherde von Erbsen- bis Haselnussgrösse; ein eben solcher Herd im linken Stirnlappen.

Genauere Erkundigungen bei den Angehörigen des Verstorbenen ergeben jetzt, dass derselbe 7 Jahre vorher kopfüber eine Höhe von etwa 10 m herabgestürzt sei, ohne sich äusserlich verletzt zu haben. Er soll nach dem Sturz ohne Besinnung liegen geblieben und von Kameraden gefunden worden sein, die ihn erweckten und nach einiger Zeit nach Hause führten. Dort soll er nur einen Tag geblieben und alsdann wieder in die Arbeit gegangen sein, wobei er nur in der allerersten Zeit über Sausen im Kopfe geklagt habe. — Während der folgenden 7 Jahre sei er dann stets vollkommen gesund gewesen, habe nie über Beschwerden von Seiten des Kopfes geklagt, stets regelmässig gearbeitet bis er zuletzt ganz plötzlich krank geworden.

Der zweite Fall ist folgender: Georg Skoruppa, 44 Jahre alt, wurde am 3. Oktober 1877 ins Lazareth aufgenommen, nachdem er 3 Tage vorher zu Hause mit Frost und Rückenschmerzen, zu denen sich auch bald heftige Kopfschmerzen gesellt hatten, erkrankt war.

Bei seiner Aufnahme bestanden letztere, sowie hie und da etwas Frösteln, noch fort; Temperatur gegen 39, Puls zwischen 100 und 120; objectiv ist in keinem Organe irgend Etwas zu finden. Auffallend ist nur die langsame und undeutliche Sprache, das Sprechen machte dem Kranken offenbar Mühe und suchte er bei an ihn gerichteten Fragen möglichst rasch mit den Antworten loszukommen. Wenn man ihn in Ruhe liess, so lag er ruhig da und war etwas somnolent. Die Temperatur stieg während der ganzen Erkrankung nur einmal bis auf 40,5, sonst war sie stets nur 38,5 bis 39,5. Puls selten 120 überschreitend. Die oben erwähnten Sprachstörungen steigerten sich allmählich in der Weise, dass der Kranke zuletzt gar keine Laute mehr von sich gab, er reagierte auf Anrufen, gab jedoch keine Antwort, machte auch nicht einmal den Versuch, zu sprechen.

Wenn er in den ersten Tagen schon somnolent war, so ging diese Somnolenz allmählich, und besonders gegen das Ende hin, in einen comatösen Zustand über; Lähmungen, Krämpfe oder anderweite Erscheinungen von Seiten des Centralorgans traten während der ganzen Krankheit nicht auf; am 19. Oktober, also am 20. Tage der Krankheit starb er.

Die Sektion ergibt folgendes: Spuren einer früheren Verletzung am Schädel nirgends vorhanden; Pia sowohl auf der Convexität als auch auf der Basis theils rauchig, theils eitrig getrübt; die Ventrikel stark mit seröser Flüssigkeit gefüllt, in der sich einige Eiterflocken befinden.

Im linken Schläfenlappen findet sich ein beinahe hühnereigrosser Erweichungsherd von hellgelblicher Beschaffenheit, in der vorderen Partie des linken Scheitellappens ein eben solcher, etwas kleinerer, dessen Inhalt mehr röthlichgelb verfärbt erscheint. Nachträgliche Erkundigungen bei der Frau des Verstorbenen über die Anamnese ergaben folgendes: Vor etwa 9 Jahren waren dem Manne in der Grube grosse Kohlenmassen auf den Kopf gefallen. Von äusseren Verletzungen hatte er dabei nur eine kleine Kopfwunde erlitten und war 14 Tage krank gewesen. Näheres über die nach der Verletzung aufgetretenen Erscheinungen liess sich aus der wenig intelligenten Frau nicht herausbringen. Der Mann soll alsdann bis vor etwa zwei Jahren ganz gesund gewesen sein; damals sei er etwas »dämlich« geworden, habe über Kopfschmerzen geklagt, auch dieserhalb manchmal die Schicht versäumt. Besonders auffallend sei sein oft mürrisches und zänkisches Wesen geworden, wozu er früher nie geneigt habe. Die zum Tode führende Erkrankung sei jedoch ganz plötzlich aufgetreten, nachdem er gerade in der letzten Zeit weniger geklagt habe. Ob die gleich bei seiner Aufnahme ins Lazareth constatirten Sprachstörungen auch erst bei der acuten Erkrankung begonnen, oder zum Theil schon früher bestanden, lässt sich nicht genau ermitteln; den Angehörigen ist nichts aufgefallen, weshalb anzunehmen ist, dass sie, wenn vorhanden, nur in geringem Grade bestanden.

Wir sehen also auch hier in beiden Fällen nach einer Kopfverletzung, bei der die Commotionsercheinungen die Hauptsache bildeten, aber nur geringeren Grades waren und nicht einmal lange andauerten, mehrere Jahre hindurch, beide Male gegen 7 Jahre, völliges Wohlbefinden.

Im ersten Falle, vielleicht infolge einer »Erkältung«, plötzliche Meningitis purulenta, die rapide zum Tode führte und als Grundursache der Krankheit eine ganze Anzahl alter, offenbar von der früheren Verletzung herrührender Contusionsherde im Grosshirn, die absolut ohne jede Erscheinung 7 Jahre lang ertragen worden waren.

Der zweite Fall liegt etwas anders. Hier scheinen zwei von einer Kopfverletzung herrührende Contusionsherde nach 7 Jahren mit oder ohne einen äusseren Anlass in fortschreitende Erweichung, in chronische Encephalitis übergegangen zu sein, die alsdann erst jene zum Tode führende Meningitis veranlasste, deren direkte Ursache nicht aufgeklärt erscheint.

Auf die von Ponfick in dem ersten Falle gefundenen kleinen, frischen Blutextravasate in der Umgebung der Erweichungsherde, habe ich damals in keinem der beiden Fälle geachtet.

Wenn wir nicht durch die Arbeiten von Koch und Filehne, Witkowski und anderen, in neuerer Zeit über das Krankheitsbild der Gehirnerschütterung vollständig aufgeklärt wären, so könnten uns solche Fälle an dem Vorkommen einer reinen Commotio cerebri entschieden zweifelhaft machen. Sicherlich beweisen sie, was wir ja auch schon lange

wissen, dass in einer grossen Anzahl von Fällen sogenannter reiner und leichter, rasch vorübergehender Gehirnerschütterungen, ausser den durch die Erschütterung bedingten, vorübergehenden Lähmungserscheinungen, auch grobe anatomische Läsionen des Centralorgans vorkommen, bestehend in Contusionsherden desselben, die vollständig latent bleiben. Weitaus die meisten solcher Quetschungsherde werden ja kurz nach der Verletzung durch Resorption des Blutextravasats zur Rückbildung kommen, aber es scheint mir doch häufiger zu sein, als man gewöhnlich annimmt, dass dieselben nicht zurückgehen und ohne Symptome von dem Verletzten bis an sein Lebensende ertragen werden, falls nicht, wie in unseren Fällen, irgend ein Anstoss von aussen solche Herde aufrüttelt. Die Fälle scheinen mir ferner, womit ich nichts Neues sagen will, zu beweisen, dass jeder Mensch, der einmal eine Kopfverletzung mit Commotionerscheinungen erlitten, denn doch immer in seinem späteren Leben in einer gewissen Gefahr schwebt, eine Thatsache, die forensisch nicht ohne Bedeutung ist. Niemals kann man wissen, ob nicht symptomlos Contusionsherde in dem Centralorgan des Menschen vorhanden, die jeder Zeit ihre Anwesenheit durch Uebergang in fortschreitende Erweichung, in Gehirnabscess, oder durch eine von ihnen abhängende acute Meningitis dokumentiren können. Wodurch die letztere, besonders da, wo sie ganz plötzlich und rapide auftritt, bedingt ist, will ich dahingestellt sein lassen; mir will es bedünken, dass gerade das plötzliche Auftreten, auch der mehrfach beobachtete Schüttelfrost, der sonst gewöhnlich bei der primären Meningitis nicht vorkommt, doch für eine Infection von aussen sprechen; wie dieselbe jedoch zu Stande kommt, ist mir nicht klar, wenigstens in den beiden letzten Fällen. Ob die Ponfick'sche Vermuthung, dass ein neues Trauma die Herde, die so lange schlummerten, »aufrütteln« kann, richtig ist, lässt sich ebenfalls weder beweisen noch bestreiten. Es wäre darauf in künftigen Fällen der Art, die zur Beobachtung kommen, zu achten.

Wenn wir von unsern 3 Todesfällen, die wir unter den 81 frisch zur Behandlung gekommenen complicirten Schädelbrüchen haben, die beiden nicht durch Infection hervorgerufenen absondern, und nur den durch Meningitis, die sich unmittelbar an die Verletzung anschloss bedingten Todesfall berücksichtigen, so bleibt uns eine Mortalität von 1,23 %; was ich beiläufig nur erwähnen will, ohne daraus »Statistik machen« zu wollen, wozu ja die Zahlen weitaus noch zu klein sind.

Betrachten wir dagegen die 12, erst später in Behandlung gekommenen Fälle der zweiten Reihe, so stellt sich das Verhältniss ganz anders; hier haben wir 4 Sterbefälle, also $33\frac{1}{3}$ %, gewiss ein gewaltiger Unterschied. Betrachten wir uns dieselben etwas näher.

Ein 40jähriger Mann hatte ausser einer ganzen Anzahl Weichtheilwunden des Kopfes einen complicirten Splitterbruch des rechten Scheitel-

beins erlitten. Als er etwa nach zwei Tagen in ärztliche Behandlung kam, waren schon in der Nacht vorher mehrfach allgemeine Convulsionen aufgetreten, der Patient war sehr somnolent, reagierte fast gar nicht mehr, Puls gegen 60, unregelmässig, Temperatur 39,5, beide Pupillen eng, nahezu reactionslos. Nach dem ganzen Bilde war es durchaus wahrscheinlich, dass wir schon eine mehr oder weniger ausgebreitete Meningitis vor uns hatten, wenn auch immerhin die Möglichkeit nicht ausgeschlossen erschien, dass die Gehirnsymptome von einer Compressio und Contusio abhängig wären, während die erhöhte Temperatur durch beginnende infectiöse Processe der verletzten Stellen bedingt sei. Beides war möglich. Im ersten Falle, dem wahrscheinlicheren, war anzunehmen, dass ein Eingriff nutzlos sei, im zweiten konnte er Rettung schaffen, und mit Rücksicht auf diese Möglichkeit wurde die Trepanation beschlossen. Bei dieser fand sich ein Knochenstück tief in den Schädel eingetrieben, die Lamina interna weit abgesprengt, die Splitter mit der Dura verklebt, letztere an den sichtbaren Stellen mit trübem Exsudate bedeckt. Es bestand also zweifellos schon eine Pachymeningitis externa; wie weit dieselbe vorgeschritten, ob sie vorläufig nur auf die Verletzungsstelle beschränkt, oder aber schon weiter gegangen, liess sich natürlich nicht bestimmt sagen. Der Erfolg unseres Eingriffs war ein überraschender.

Am folgenden Tage ist Patient fieberfrei, Puls regelmässig, das Bewusstsein kehrt wieder, einige Tage nachher ist auch die Lähmung des Arms zurückgegangen; völlig reactionslose Heilung der Trepanations- und anderen Wunden. Etwa bis 6 Wochen nach der Verletzung fühlt sich der Kranke, abgesehen von hie und da auftretenden Kopfschmerzen, ganz wohl und war nur mit Mühe im Hospital zu halten. Da trat ziemlich plötzlich bei mässiger Temperaturerhöhung und unter heftigen, sich über den ganzen Kopf verbreitenden Schmerzen grosse Somnolenz mit allmählich sich entwickelnder Lähmung des linken Arms auf. Die Somnolenz, der comatöse Zustand nahm im Laufe der nächsten 2 Monate zu, es trat Lähmung der Spincteren, Decubitus ein. Zuweilen kamen lichte Augenblicke, in denen über heftige Kopfschmerzen geklagt wird — der Tod erfolgt 4 Monate nach der Verletzung.

Die Sektion ergiebt einen kleinen haselnussgrossen Abscess in der rechten Grosshirnhemisphäre, daneben eine enorme Verdickung der Dura, besonders der rechten Seite, wo sie mit der Pia und der Gehirnschubstanz verwachsen ist, die Windungen des Gehirns abgeplattet, die Pia nur leicht getrübt. Dass der kleine, in Abscedirung übergegangene Contusionsherd im Gehirn nicht als Todesursache angesprochen werden kann, ist ja wohl selbstverständlich, dieselbe ist vielmehr in der chronischen Pachymeningitis der rechten Seite, die zu einer enormen Verdickung der Dura führte, zu suchen, welche durch den auf die Gehirnoberfläche aus-

geübten Druck in ähnlicher Weise, wenn auch viel langsamer, zum Tode führte, als bei der purulenten Leptomeningitis.

Schon bei der Trepanation zeigte sich die Dura mit trübem Exsudate belegt, also eine direkt sichtbare Pachymeningitis externa. Dieselbe scheint jedoch durch die direkte Desinfection rückgängig geworden zu sein, bis sie durch irgend einen nicht zu eruienden äusseren Anlass etwa 6 Wochen nach der Verletzung von neuem aufflackerte, offenbar auf die Innenfläche der Dura übergang, und so den tödlichen Ausgang hervorrief.

Dass noch vorhanden gewesene Reste der Pachymeningitis externa die neue Entzündung bedingt haben, ist mir gar nicht zweifelhaft und bei dem verhältnissmässig schlechten Fortleitungsvermögen der Dura für entzündliche Processe, ist ja eine solche Latenz durchaus erklärlich. Wäre der Mann rechtzeitig in Behandlung gekommen, so glaube ich, wäre er sicherlich gerettet worden, denn jener kleine Contusionsherd im Gehirn würde wohl nicht zum Tode geführt haben, zumal er vielleicht erst durch den secundären Entzündungsprocess der Dura in Eiterung übergegangen.

Ein ganz anderes Bild bietet der zweite Todesfall dar.

Eine 26jährige Frau hatte einen complicirten Splitterbruch des linken Seitenwandbeins erlitten und dann 8 Tage ohne Pflege zu Hause gelegen. Die ersten Tage soll sie noch bei Bewusstsein gewesen sein und über heftige Kopfschmerzen geklagt haben, dann aber bald in Bewusstlosigkeit verfallen sein. Als ich die Patientin sah, war hohes Fieber vorhanden, starke Delirien, elender, fadenförmiger Puls von 120 und darüber, Pupillen weit, reactionslos.

Keine Lähmungen, keine Convulsionen. Obwohl nicht recht klar darüber, um welche Art entzündlichen Processes im Schädelinnern es sich handle, war mir doch das Fehlen von Lähmungserscheinungen nach so langer Dauer der Krankheit auffallend und ich dachte an die Möglichkeit eines acuten Abscesses zwischen Knochen und Dura oder im Gehirn selbst. Deshalb entschloss ich mich, trotz der äusserst geringen Aussichten, doch noch zur Trepanation, mit der man ja absolut nichts verderben konnte.

Unter der nur wenig verletzten Dura fand sich ein enormer Jaucheherd im Gehirn, welcher letzteres in der Umgebung desselben schon in Schmelzung übergegangen war, wie dies aus dem Hervordringen breiiger erweichter und roth verfärbter Gehirnmasse hervorging.

Nach der Operation, offenbar durch die Entfernung des drückenden Exsudats, einige Stunden lang ein gewisses Erwachen des Bewusstseins, dann verfiel die Kranke bis zu ihrem, 3 Tage nachher erfolgenden Tode wieder in ihren früheren comatösen Zustand zurück. Dabei traten weder Lähmungen der Extremitäten noch Convulsionen während des weiteren Verlaufs

auf. Die Sektion ergibt einen acuten rein encephalitischen Process, ohne allgemeine Betheiligung der Meningen, von einer Ausdehnung, dass eine so lange Erhaltung des Lebens geradezu wunderbar erscheint.

»Nahezu die ganze hintere Hälfte beider Hirnhalbkugeln ist in einen braunrothen Brei verwandelt, der sich bis in die seitlichen Hirnhöhlen hinein erstreckt und auch die Seh- und Streifenhügel in ähnlicher Weise verändert hat. Die Substanz der übrig bleibenden vorderen Hirnlappen, das kleine Hirn, der Gehirnknoten und das verlängerte Mark zeigt sich erweicht, wenn auch im Uebrigen die weisse Marksubstanz von der röthlichgrauen Rindensubstanz unterscheidlich ist.«

Wir haben also hier den enorm seltenen Fall einer acuten, durch Infection der gequetschten Gehirnschubstanz hervorgerufenen, ausgebreiteten Encephalitis, ohne gleichzeitig bestehende diffuse Meningitis.

»Die weiche Hirnhaut ist rechts und links, soweit sie nicht an der Zerstörung und Verjauchung der Hirnmasse theilnimmt, blutig unterlaufen, wenn auch im Uebrigen durchsichtig und ohne Auflagerung.«

Ich glaube, dass der Fall geeignet ist, einen Lichtstrahl auf die seither absolut dunkle Symptomatologie der acuten Encephalitis zu werfen. Man hat es seither für zweifelhaft gehalten, ob man die Symptome der letzteren von denen der acuten eitrigen Meningitis trennen könnte; dafür sprachen die Sektionsbefunde, in denen man bei der Diagnose »Meningitis« gleichzeitig ausgedehnte rothe Erweichung der Hirnrinde fand und die doch intra vitam keine anderen Symptome darboten, als die der Meningitis, und das theoretische Raisonnement, wonach die Encephalitis dieselben Symptome machen müsse, als die Meningitis — im Beginn der Entzündung, durch die Reizung der Hirnrinde Convulsionen, bei Ausserfunctionsetzen derselben Lähmung, Coma. — Ausser dem letzteren sehen wir jedoch in unserem Falle trotz enorm verbreiteter Encephalitis, trotz völliger Zerstörung der Hälfte beider Hemisphären, nichts, weder im Beginne Krämpfe, noch im Verlaufe Lähmungen irgend einer Extremität.

Ohne irgend welche bestimmten Schlüsse aus diesem einen Falle ziehen zu wollen, scheint mir dennoch zweierlei mit Sicherheit daraus hervorzugehen, erstens, dass die Symptome der Encephalitis sich nicht immer mit denen der acuten Meningitis decken, und zweitens, dass erstere, was man seither bezweifelt hat, in sehr ausgebreiteter Weise ohne diffuse eitrige Meningitis vorkommen kann.

Vom praktischen Gesichtspunkte aus ergibt sich noch folgendes:

Fehlen bei einer schon mehrere Tage alten, acut fieberhaften, sich an eine penetrirende Schädelverletzung anschliessenden Infectionskrankheit des Schädelinneren, um mich ganz allgemein auszudrücken, die halbseitigen Lähmungen, so können wir an eine acute Verjauchung einer Gehirnparte denken und sind möglicherweise durch einen Eingriff noch in der Lage, Rettung schaffen zu können. Dass Lähmungen auch durch

acute Encephalitis bedingt sein können, wenn die betreffenden Rindencentren zerstört werden, ist ja klar, so dass das Vorhandensein von Lähmungen ebenfalls nicht mit Sicherheit gegen eine reine Encephalitis sprechen dürfte.

In unserem Falle waren aber die massgebenden Rindencentren noch nicht von der acuten Verjauchung ergriffen.

Ich halte es nicht für unmöglich, dass wenn hier vielleicht einige Tage früher der acute jauchige Abscess, der jedenfalls seinen Beginn zwischen Dura und Gehirn, oder vielleicht den zerquetschten Rindenpartien des letzteren genommen hatte, gespalten worden wäre, eine Erhaltung des Lebens möglicherweise hätte stattfinden können. Die weit ausgedehnte rothe Erweichung der Gehirnsubstanz war jedenfalls keine Folge direkter Contusion, sondern ein Weiterschreiten des acuten encephalitischen Processes.

In Nr. 8, unserem dritten Todesfalle, handelte es sich um einen 67-jährigen Mann, der mit ganz unbestimmten Klagen ins Lazareth aufgenommen wurde und den Eindruck eines Menschen mit seniler Atrophie des Gehirns machte. Von einer Verletzung war uns nichts bekannt, erst als schwere Symptome einer acuten Meningitis auftraten, fand sich zufällig beim Auflegen eines Eisbeutels auf den Kopf eine feine Fistel, welche auf eine in Eiterung begriffene complicirte Fractur des Stirnbeins führte. Letztere hatte der Patient, wie sich nachträglich herausstellte, etwa 3 Monate vorher erlitten. Es wurde jetzt klar, dass die eigenthümlichen Gehirnerscheinungen, an welchen der Kranke gelitten, auf einen chronisch entzündlichen Process im Schädelinneren, wahrscheinlich einen Gehirnabscess, zurückzuführen seien, zu dem sich jetzt plötzlich die Erscheinungen einer acuten Meningitis hinzugesellt hatten.

Trotzdem ich ziemlich sicher von der Erfolglosigkeit meines Eingriffs überzeugt war, entschloss ich mich doch dazu, die nekrotischen Knochenstücke wegzunehmen und das Gehirn frei zu legen. Hierzu bewog mich theils die absolute Hoffnungslosigkeit des Falles bei zuwartender, nicht operativer Behandlung, andererseits der Gedanke an die Möglichkeit, dass vielleicht nur eine lokalisirte meningitische Affection an der Aussenwand des Abscesses vorhanden sei, deren Rückgang immerhin nicht zu den Unmöglichkeiten gehörte. Die Meningitis an der Verletzungsstelle fand ich — den Gehirnabscess nicht, derselbe fand sich erst auf dem Sektionstische.

Die Ursache desselben waren offenbar die zwei nekrotischen Knochensplitterchen, welche sich in ihm vorfanden und gleich bei der Verletzung bis an diese Stelle vorgedrungen sein mögen. Der Tod erfolgte am Tage nach dem Eingriff, ohne dass die Symptome sich geändert hätten. Die Autopsie ergab ausser einem rothen Erweichungsherd ziemlich nahe der Knochenwunde einen grossen Abscess, der etwas seitlich von der letzteren lag. Auf der Convexität des Gehirns nur leichte Trübungen

der Pia, dagegen frische eitrige Infiltrationen an der Basis, ebenso in den Ventrikeln.

Ich nehme an, dass die Trübungen der Convexität einem mehr chronisch verlaufenen meningitischen Prozesse entsprachen, während die acuten Symptome von der frischen Affection der Basis herrührten. Hierfür spricht auch das Fehlen der Hemiparese, die ja bei acuter Meningitis der Convexität kaum jemals vermisst wird. Dass der Eingriff, den ich vorgenommen, unnütz war, wage ich nicht zu bestreiten, geschadet hat er jedoch dem Kranken ebenfalls nicht.

Ein Auffinden des Abscesses würde bei der schon bestehenden Basalmeningitis ebenfalls absolut nichts genutzt haben.

Von hohem Interesse, nach vielen Richtungen hin, ist der 4. Fall, Nr. 12. Eine 68jährige Frau hatte eine complicirte Fractur des Stirnbeins mit Eröffnung des rechten Sinus frontalis erlitten, hatte die Wunde vernachlässigt, und war ihren gewohnten Beschäftigungen nachgegangen.

Am zweiten Tage erkrankte sie mit Kopfschmerzen und als sie am Abende desselben Tages nach Hause kam, stürzte sie unter heftigen Convulsionen hin, welche letzteren sich noch mehrfach in der Nacht wiederholten. Von dieser Zeit an war sie bewusstlos, zeigte, als ich sie am 3. Tage sah, eine Temperatur von 41, Puls sehr frequent, klein, schnarchende Respiration, Opisthotonus. Das miserable Aussehen der Wunde veranlasste mich, dieselbe genau zu untersuchen und ich entschloss mich, trotzdem die Frau moribund schien, zur Trepanation. Es war dieser Eingriff bei dem Zustande der Kranken ohne Narkose möglich.

Nach Entfernung der Knochensplitter fand sich die Dura unverletzt und wenig verändert; die schmutzig verfärbte Schleimhautauskleidung des Sinus wurde entfernt und letzterer, sowie die ganze Wunde mit Jodoformgaze ausgestopft.

Am nächsten Tage hielt ich die Frau für gerettet. Es war ein ungeheurer Umschlag eingetreten, das Bewusstsein war wiedergekehrt, Puls regelmässig, wenig frequent, Respiration normal; Klagen über Kopfschmerzen bestehen nicht mehr, Temperatur nahezu auf die Norm abgefallen.

Am 3. Tage nach der Operation wieder Verschlimmerung: es zeigen sich reine Symptome des Hirndrucks, der Puls wird unregelmässig und sinkt bis auf 48; alles Genossene wird erbrochen; dabei Schmerzen in der vorderen Partie des Kopfes. Beim Verbandwechsel findet sich, dass die Gaze, mit der der Sinus frontalis ausgestopft war, sich mit Sekret vollgesaugt hatte, und, da sie nicht durch die äussere Knochenwunde ausweichen konnte, einen Druck auf das Gehirn ausübte, wie dies aus dem muldenförmigen Eindruck der Dura deutlich hervorging. Nach der Wegnahme der Gaze hörten die Erscheinungen wie mit einem Schlage auf.

Acht Tage lang war nachher bei reactionslosem Aussehen der Wunde das Allgemeinbefinden ein vorzügliches; die Kranke war in vollständigem Besitz ihrer geistigen Fähigkeiten, ass und trank, strickte schon wieder, war kaum noch im Bette zu halten und wollte schon wieder nach Hause gehen.

Da traten plötzlich, ohne äusseren Anlass, Symptome einer schleichenden Meningitis auf, der die Kranke am 32. Tage nach der Verletzung erlag.

Die Sektion ergab völlige Verheilung der äusseren Wunde; die Dura verdickt, besonders in der Gegend der Verletzung. »Die weiche Hirnhaut ist in der Gegend der Längsfurchen des Grosshirns überall trübe, verdickt, in ihren Maschen hat sich röthliche Flüssigkeit angesammelt, welche zugleich überall hervorquillt, ihre Blutgefässe sind namentlich in den Venenstämmen rund gefüllt.«

Ich nehme auch hier, wie in Fall 1, an, dass die beginnende Pachymeningitis durch unseren Eingriff coupirt wurde, dass jedoch noch bestehende Reste derselben, vielleicht durch zu heftige Bewegungen der Kranken, wieder in Action traten und jene zum Tode führende weitere Verbreitung der Entzündung auf die innere Fläche der Dura und die Pia verursachten.

Sicherlich hatte dieselbe durch mindestens 11 Tage vollständig still gestanden; plötzlich traten wieder meningitische Symptome auf, deren Verlauf allerdings dann ein mehr schleichender wurde.

Die übrigen, erst secundär in Behandlung gekommenen Schädelbrüche bieten im Allgemeinen wenig Interessantes; in den meisten Fällen war lokale Sepsis vorhanden. Im Fall 6 handelte es sich um eine Eiteransammlung zwischen Knochen und Dura, welche Erscheinungen des Hirndrucks verursachte. Die Patientin wurde nach Entfernung des eingedrückten Knochenstücks und des darunter sitzenden Eiters geheilt.

Die Frage von der Behandlung erst später zur Beobachtung des Arztes kommender Schädelverletzungen ist in Praxi eine sehr wichtige; denn sehr oft wird die Verletzung von Seiten des Betroffenen nicht beachtet, besonders wenn länger andauernde Gehirnerscheinungen fehlen. Erst entzündliche Processe in der Umgebung der Wunde, mögen sie nun im günstigen Falle nur die äusseren weichen Bedeckungen des Schädels betreffen, oder aber auch schon das Schädelinnere ergriffen haben, veranlassen den Verletzten, ärztliche Hilfe zu suchen.

Im Allgemeinen kann man wohl den Satz aufstellen:

Die spät in Behandlung kommenden Schädelverletzungen sind nicht anders zu behandeln, als alle übrigen Wunden, zu denen schon lokale Eiterung oder entzündliche Infiltration der Umgebungen getreten ist.

Vor allem ist, ebenso wie bei der frischen Verletzung, eine gründliche Desinfection der Umgebung und eine genaue Untersuchung der Wunde durch Gefühl und Gesicht nothwendig.

Haben wir nur eine einfache Weichtheilwunde mit oder ohne Entblössung des Knochens vor uns, so ist dieselbe in der gründlichsten Weise mit dem scharfen Löffel von Fremdkörpern und entzündlichen Auflagerungen zu reinigen, Taschen, in denen Sekretverhaltung stattfindet, sind zu spalten, ebenso weitergeschrittene phlegmonöse Processe.

Dann spüle ich gewöhnlich die Wunde mit 8 % Chlorzinklösung aus und lasse sie entweder vollständig offen, oder, je nach den lokalen Verhältnissen, lege ich nach Anfrischen der Ränder die secundäre Naht an mit sorgfältiger Drainage, darüber den Oclusionsverband. Für solche gründlich gereinigte und von Entzündung befreite Wunden ist das Jodoform ein sehr gutes Antisepticum, insofern, als es die Secretion der Wunde sehr vermindert, dadurch das Anlegen abgelöster Weichtheile rascher vor sich gehen lässt und durch sein festes Haften die weitere Infection der Wunde von aussen verhütet. Man darf sich jedoch nicht einbilden, dass man eine solche schon inficirte Wunde durch einfaches Aufstreuen oder Ausreiben mit Jodoform aseptisch macht, wenn nicht eine gründliche Reinigung und Desinfection mit einem flüssigen Antisepticum vorausgegangen ist, besonders, wenn nicht die speckigen Auflagerungen, mit denen die Wunde bedeckt ist, mechanisch vollständig entfernt sind.

(Bei frischen Wunden liegt die Sache ja wesentlich anders.)

Bei ausgebreiteten phlegmonösen Processen der Kopfschwarte lege ich lieber einen feuchten Verband an, meist benutze ich essigsäure Thonerde; letztere benutze ich auch bei dem Erysipel, nachdem die Wunde in der vorher angegebenen Weise desinficirt wurde.

Was die Knochenverletzungen anlangt, so können wir bei der Behandlung dieser im Allgemeinen die früher für die frischen Knochenverletzungen aufgestellten Grundsätze beibehalten; nur dürfte es rathsam sein, bezüglich des primären Debridements bei schon inficirten Wunden noch etwas weiter zu gehen, als wir auseinandergesetzt und sich keinesfalls mit halben Massregeln zu begnügen. Fremdkörper wird man entfernen, Knochensplitter wegnehmen, schmutzig verfärbten Knochen abkratzen, kurz und gut, die Wunde für die Heilung in die bestmögliche Form bringen.

Besteht ausser der Infection der Weichtheil- und Knochenwunde schon Infection des Schädelinneren, so wird die Frage von der Behandlung solcher Fälle unendlich viel schwieriger.

Dank besonders den Arbeiten von Bergmanns, sind wir über die Diagnose und Pathologie der wesentlichsten und häufigsten

Infectionskrankheit des Schädelinneren, der Meningitis ins Klare gekommen.

Ich stimme mit diesem Autor auch vollkommen überein, wenn er sagt: »die Prognose der traumatischen, eitrigen, diffusen Meningitis ist die allerschlechteste, denn der Ausgang der Krankheit ist der Tod«.

Ich stimme ferner, wie ich schon oft hervorgehoben habe, darüber mit ihm überein, dass bei Behandlung der ausgebildeten diffusen Meningitis die energischen Quecksilberkuren, Kälteanwendungen, Blutentziehungen, Ableitungen und dergleichen, wohl niemals von Erfolg sein können, und dass die einzige, gegen diese Krankheit gerichtete Therapie — die Prophylaxis ist.

Aber ich glaube doch, dass weit häufiger, als gewöhnlich angenommen wird, Fälle vorkommen, in denen bei schon ausgesprochenen Symptomen der Meningitis, letztere um die Verletzung herum noch lokalisiert ist (ob nun als Pachymeningitis oder Leptomeningitis, lässt sich ja sicherlich nicht entscheiden), wenn auch die Erfahrung lehrt, dass meist sich der Process in rapider Weise über die Gehirnhaut verbreitet. Für solche Fälle glaube ich denn doch, dass wir von einer Lokalbehandlung unter Umständen noch Erfolg erwarten können.

Die Meningitis ist denn doch nichts Anderes, als eine fortschreitende Phlegmone, die sich allerdings infolge der Beschaffenheit der betroffenen Gewebe, meist weit rascher als an anderen Orten ausbreitet.

Und legen wir denn bei anderen phlegmonösen Entzündungen die Hände in den Schoss? Lassen wir eine Weichtheilwunde, einen complicirten Röhrenknochenbruch, von dem aus sich eine Phlegmone entwickelt, in Ruhe? Ich glaube nicht, dass dies heutzutage noch ein Arzt, geschweige denn ein Chirurg von Fach thut.

Wenn wir einen derartigen Infectionsprocess vor uns haben, so werden wir stets doch in erster Linie die primäre Verletzung, von der derselbe ausgegangen ist, in einen aseptischen Zustand zu versetzen suchen, und in sehr vielen Fällen wird dies ohne Weiteres genügen, um die noch nicht zu weit vorgeschrittene phlegmonöse Infiltration der Umgebung zum Rückgang, die Allgemeinerscheinungen zum Schwinden zu bringen.

Ich sehe wahrhaftig nicht ein, warum wir uns bei den complicirten Schädelfracturen und deren Folgen, bei beginnenden phlegmonösen Processen im Schädelinneren nicht auf denselben Standpunkt stellen sollen. Freilich sind wir hier nicht in der Lage, wie bei anderen Geweben, die phlegmonöse Infiltration durch weitere Spaltungen der Gewebe zu bekämpfen; freilich wissen wir, dass hier die Phlegmone sich weit rascher ausbreitet, als anderwärts; freilich werden wir deshalb mit viel grösserer Unsicherheit arbeiten und weit seltener mit Erfolg einen derartigen Process zum Rückgang bringen, aber, dass dies möglich ist, scheinen mir

denn doch mit Sicherheit die vorhin ausführlich erwähnten Fälle 1 und 12 der 2. Serie zu beweisen.

In beiden Fällen waren zweifellos, um mich ganz vorsichtig auszudrücken, als sie zur Behandlung kamen, schon infectiöse Processe im Schädelinneren vorhanden; wie weit dieselben auf die Pia ausgebreitet waren, will ich dahingestellt sein lassen; dass dieselbe jedoch schon mit alterirt war, halte ich nach den bestehenden Symptomen für höchst wahrscheinlich; denn letztere waren, besonders in dem 2. Falle, solche wie sie als pathognomonisch für die eitrige Meningitis angenommen werden. Freilich muss ich zugeben, dass jene Symptome, die ja hauptsächlich durch den Reiz und den Druck auf die Gehirnrinde entstehen, auch einzig und allein von einer Pachymeningitis ausgehen können, deren Diagnose infolge der doch anzunehmenden Gleichheit der Symptome von der der Leptomeningitis wohl nicht abzugrenzen sein dürfte. Beide Fälle scheinen mir dies auch zu bestätigen, denn in beiden war die Dura auch bei dem zum Tode führenden »schleichenden« Entzündungsprocess vorwiegend theiligt. Besonders hat hierfür der erste Fall eine gewisse Bedeutung. Praktisch hat diese Gleichheit der Symptome sicherlich eine gewisse Wichtigkeit.

In beiden Fällen war der Erfolg der Desinfection des primären Herdes ein geradezu wunderbarer.

Dass beide Patienten schliesslich nach Wochen, resp. Monaten doch noch nach mehr oder weniger langer Euphorie und Heilung der primären Wunde an schleichenden, meningitischen Processen zu Grunde gegangen sind, beweist meiner Ansicht nach gar nichts.

Sehen wir nicht auch bei infectirten Weichtheilwunden, bei denen nach Desinfection des primären Herdes sofort die phlegmonöse Infiltration der Umgebung zurückgeht, noch nachträglich in einer oder der anderen Gewebsspalte ein erneutes Aufflackern des Processes, einen frischen Abscess, entfernt von der primären Infectionsstelle entstehen, besonders, wenn durch einen äusseren Anlass, meinethwegen durch Bewegungen ein Reiz auf die noch in einzelnen Nestern der Gewebsspalten schlummern den Infectionsträger ausgeübt wird!

Aehnlich denke ich mir die Vorgänge in meinen beiden Fällen. Von noch vorhandenen, nicht eliminirten Infectionsträgern aus verbreiteten sich langsam die deletären meningitischen Processe, denen schliesslich nach vollständiger Euphorie die beiden Verletzten doch noch zum Opfer fielen.

Aehnliches haben wir ja auch noch nach viel längerer Zeit, vielleicht bei den oben erwähnten, an meningitischen Processen infolge von alten Contusionsherden zu Grunde gegangenen Patienten anzunehmen. In Fall 12 mag das hohe Alter der Verletzten, die dadurch bedingte mangelhafte Circulation im Centralorgan, in Fall 1 vielleicht der vorhandene Contusionsherd eine gewisse Rolle gespielt haben.

Ich bin weit entfernt davon, wie dies Jahrzehnte hindurch geschah, die Trepanation ins Blaue hinein bei bestehender Meningitis zu empfehlen, womöglich bei unverletztem Schädel; aber ich glaube, wir sind verpflichtet, selbst bei bestehenden meningitischen Symptomen den primären Infectionsherd, die complicirte Schädelfractur und deren Umgebung, soweit dies möglich ist, aseptisch zu machen, um durch Wegnahme der Zufuhr von Infectionsstoffen einen Stillstand, resp. Rückgang des phlegmonös-meningitischen Processes zu bewerkstelligen.

Dass uns dies nicht immer gelingt, vielleicht nur in den seltensten Fällen, das gebe ich zu; dass wir es aber trotzdem in Befolgung der Regeln der antiseptischen Wundbehandlung unbedingt thun müssen, das ist meine innerste Ueberzeugung.

Dass wir bei ausgesprochener diffuser Meningitis im letzten Stadium keine derartigen Versuche mehr machen, ist klar. Ebenso wenig rathe ich bei ausgebreiteten Fissuren, zu denen sich meningitische Symptome gesellt, zu trepaniren; denn die Möglichkeit einer Desinfection fällt ja hier vollständig weg, da man nie wissen kann, von welcher Stelle aus sich der infectiöse Process fortgepflanzt. Aber überall da, wo wir mit Sicherheit annehmen können, dass es uns gelingt, den primären Infectionsherd aseptisch zu machen, rathe ich ganz entschieden, ohne Rücksicht auf die etwa schon bestehenden Infectionsprocesse im Schädelinneren, dies zu thun und zu diesem Zwecke die Trepanation vorzunehmen.

In Frage kommen vorwiegend also hierbei die Splitter- und Impressionsfracturen, von denen aus sich ja auch am leichtesten infectiöse Processe im Schädelinnern verbreiten.

Ich bin mir durchaus bewusst, dass ich mit dieser meiner Ueberzeugung auf Widerspruch stosse, dass sie den landläufigen Ansichten durchaus widerspricht; aber ich glaube, jeder, der die beiden einschlägigen Krankengeschichten liest, wird meiner abweichenden Ansicht die Berechtigung nicht versagen.

Ueberblicken wir noch einmal die Reihe der primär in Behandlung gekommenen Verletzten, so finden wir bei denselben die Erscheinungen der Commotio, Compressio und Contusio cerebri in allen möglichen Abstufungen und Stadien vertreten, darunter gar manches Interessante und für die Physiologie und Pathologie des Gehirns nicht Unwichtige.

Ich würde zu weit aus dem Rahmen meiner Arbeit hinaustreten müssen, wollte ich darauf eingehen; wer sich dafür interessirt, studire die Krankengeschichten, von denen eine ganze Anzahl, so mangelhaft sie leider zum Theil sind, nach dieser Richtung hin noch Verwerthung finden dürften.

Viele dieser Verletzten hatten noch andere schwere Verwundungen.

sowohl am Kopfe als an anderen Körpertheilen davongetragen, bei manchen war noch eine ganze Anzahl lebensgefährlicher Verletzungen vorhanden, deren Verlauf durch streng durchgeführte antiseptische Massnahmen gesichert werden musste.

Chirurgische Eingriffe im Sinne der »Trepanation« kamen bei den 83 frischen Fällen 38mal, bei den 12 secundär in Behandlung gekommenen 5mal vor.

Freilich sind nicht alle diese Eingriffe als »Trepanation« aufzufassen, wenn man darunter eine so breite künstliche Eröffnung des Schädeldaches versteht, dass das Gehirn in seinen Häuten sichtbar frei liegt.

Wie ich schon früher erwähnt, müssen wir die prophylaktische primäre Trepanation als ein »Debridement« der complicirten Fractur auffassen, bei dem wir so weit gehen, als wir für nothwendig halten, um eine möglichst gute Wundform herzustellen, um das Gehirn und seine Häute vor septischer Infection zu schützen.

Darum möchte ich gern, wenn wir das Wort Trepanation durch ein anderes ersetzen könnten, etwa von einem »Debridement« sprechen, wie bei anderen complicirten Fracturen, und unter »Trepanation« nur die Eröffnung des unverletzten Schädels verstünden.

Nur zu letzterem Zwecke wird wohl auch heutzutage noch der Trepan angewandt, während bei den complicirten Schädelfracturen der zwar schon von Galen erwähnte, aber erst in den sechziger Jahren von Roser¹⁾ in die moderne Chirurgie zu diesem Zwecke eingeführte Meissel und Hammer jetzt die gebräuchlichen Instrumente sind.

Die späteren Gefahren, in denen geheilte Trepanirte infolge Wegnahme der schützenden knöchernen Hülle schweben sollen, glaube ich, sind vielfach übertrieben worden.

Ich selbst habe wenigstens bei keinem meiner Patienten, die ich jahrelang beobachtet habe, einen Nachtheil von der »Trepanlücke« gesehen, trotzdem die meisten derselben bei ihrer Arbeit mehr oder weniger schweren Traumen stets ausgesetzt waren.

Bei jugendlichen Individuen wird diese Lücke ja erfahrungsgemäss meist durch Knochenneubildung und bei älteren auch meist durch so straffes Narbengewebe geschlossen, dass der dadurch dem Gehirn gewährte Schutz immerhin noch ein relativ guter ist.

Bildet sich ein solches Narben- oder Knochengewebe nicht aus, so ist es allerdings rathsam, über grössere Lücken im Schädeldach ein schützenden Verband tragen zu lassen.

Es liegt nicht in meiner Aufgabe, die Trepanation bei unverletztem Schädeldache zum Zwecke der Exstirpation von Geschwülsten, zur Eröffnung von Hirnabscessen, zur Entfernung von Blutextravasaten aus der

1) Roser, Archiv f. Heilkunde 1867.

Schädelhöhle u. dgl. zu besprechen. Ebenso wenig will ich auf die Frage der Trepanation bei subcutanen Brüchen mit Hirndruckerscheinungen oder anderen gefahrdrohenden Symptomen eingehen, nur das Eine will ich bemerken, dass wir sicherlich nach den seitherigen Erfahrungen über die Trepanation unter dem Schutze der Antisepsis viel weiter gehen können, als dies früher erlaubt war, und dass meiner Ansicht nach in zweifelhaften Fällen dem Antiseptiker eine, wenn ich mich so ausdrücken darf, »Probetrepanation« zum Zwecke einer sicheren Diagnose und eines eventuell folgenden weiteren Eingriffes ebensogut erlaubt ist, wie eine Probeincision in die Bauchhöhle zur Feststellung der Operirbarkeit eines Abdominaltumors.

71. Ueber die Wendung auf den Kopf und deren Werth für die geburtschilfliche Praxis. Von P. Müller.
72. Ueber Synanche contagiosa (Diphtherie). H. Senator.
73. Die Technik d. Schwangerenuntersuchung. Fr. Ahlfeld.
80. Ueber das Chloroform und seine Anwendung in der Chirurgie. Von Wilhelm Koch.
81. Ueb. Menstruation u. Dysmenorrhoe. Von A. Gusserow.
82. Ueber asthenische Pneumonien. Von O. Leichtenstern.
83. Die Analogien von Schulter- und Hüftgelenk-Luxationen und ihrer Repositionsmethoden. Von Th. Kocher.
- 84—85. Klin. Ergebn. d. Lister'schen Wundbehandl. u. über d. Ersatz d. Carbol. durch Salicylsäure. C. Thiersch.
86. Transfusion und Auto-transfusion. Von L. v. Lesser.
87. Ueber den Magenkrebs. Von Wilhelm Ebstein.
88. Ueb. d. Methoden, die weibl. Urinblase zugänglich zu machen u. ab. d. Sondirung d. Harnleiters b. Weib. G. Simon.
89. Die gynäkologische Diagnostik. Von J. Cohnstein.
90. Ueber die Behandlung der Geburt bei engem Becken. Von C. C. Th. Litzmann.

4. Serie.

91. Der hämorrhagische Infarkt. Von C. Gerhardt.
92. Ueb. Stichwund. d. Oberschenkelgefäße u. ihre sicherste Behandlung. Von E. Rose.
93. Ueber luetische Erkrankungen des Gehirns und Rückenmarks. Von C. Wunderlich.
94. Ueber künstl. Frühgeburt bei engem Becken. R. Dohrn.
95. Ueber respiratorische Paralyse. Von Franz Riegel.
96. Ueber d. antisept. Occlusivverband u. seinen Einfluss auf den Heilungsprocess der Wunden. Von R. Volkmann.
97. Die allgem. chirurg. Diagnostik d. Geschwülste. A. Lücke.
98. Ueb. Myome des Uterus in ätiologischer, symptomatischer und therapeutischer Beziehung. Von F. Winckel.
99. Ueber Placenta praevia. Von Otto Spiegelberg.
100. Ueber perniciose Anämie. Von H. Quincke.
101. Die Diagnose d. traumat. Meningitis. Ernst Bergmann.
102. Zur Prophylaxis d. fungösen Gelenkentzündung mit besonderer Berücksichtigung der chron. Osteomyelitis und ihrer Behandl. mittelst Ignipunctur. Von Th. Kocher.
103. Ueber Neuritis in diagnostischer und pathologischer Beziehung. Von H. Nothnagel.
104. Die pneumatische Methode und der transportable pneumatische Apparat. Von Philipp Biedert.
105. Zur gynäkologischen Diagnostik. Die combinirte Untersuchung. Von Alfred Hegar.
106. Die wissenschaftliche Heilkunde und ihre Widersacher. Von Th. Jürgensen.
107. Ueber das Puerperalfieber u. dessen locale Behandlung. Von Heinrich Fritsch.
108. Die Ursachen und Anfangssymptome der psychischen Krankheiten. Von Ewald Hecker.
109. Zur Ovariectomie. Die intraperitoneale Versorgung des Stiels d. Ovarientumoren. Schicksale u. Effecte versenkter Ligaturen, abgeschnittener Gewebstücke, Brandeschorfe, vollst. getrennter Massen oder zurückgelassener Flüssigkeiten in der Bauchhöhle. Von Alfred Hegar.
110. Ueber Wahrscheinlichkeitsrechnung in Anwendung auf therapeutische Statistik. Von C. Liebermeister.
111. Ueb. Ovariectomie. Die Schutzmittel gegen septische Infection. Zur Technik d. Adhäsionsbehdg. B. Olshausen.
112. Ueber den heutigen Stand der Frage von der Localisation im Grosshirn. Von Eduard Hitzig.
113. Ueb. d. Gefahren des Luft Eintritts in die Venen während einer Operation. Von H. Fischer.
- 114—115. Ueber Lungenabscess. Von E. Leyden.
116. Ueber Menschen- u. Thierpocken, ab. d. Ursprung d. Kuhpocken u. ab. intrauterine Vaccination. Von O. Bollinger.
- 117—118. Die Behandlung der complicirten Fracturen. Von Richard Volkmann.
119. Ueber acute Miliartuberculose. Von M. Litten.
120. Ueber Herpes tonsurans und Area Celsi. P. Michelson.

5. Serie.

121. Ueber septisches u. aseptisches Wundfieber. Von Alfred Genzmer und Richard Volkmann.
122. Die chronische Tabakvergiftung. Von Fr. Dornblüth.
123. Kleine Gebärasyle oder grosse Gebäranstalten? Von O. v. Grünwaldt.
124. Ueber Glaucom. Von A. Th. C. Schweigger.
125. Ueb. adenoide Neubildungen im Nasen-Rachenraume. Von Gustav Justi.
126. Die klinisch-diagnostischen Gesichtspunkte der Psychopathologie. Von K. Kahlbaum.
127. Der Kephalothryptor u. Braun's Kranio-klast. Von Heinrich Fritsch.
128. Ueber das Thymol und seine Benutzung bei der antiseptischen Behandlung der Wunden. Von Hans Hanke.

129. Ueber die geschwürige Freilegung von grossen Gefässstämmen und deren Behandlung mit Chlorzinkcharpie. Von Carl Langenbuch.
130. Ueber den gegenwärtigen Stand der Lehre von der Vererbung der Syphilis. Von A. Weil.
131. Ueber den Mastdarmkrebs und die Exstirpation recti. Von Rich. Volkmann.
132. Ueber Nervendurchschneidung und Nerven-naht. Von Hermann Kraussold.
133. Eine neue Methode der Exstirpation des ganzen Uterus. Von Wilh. Alex. Freund.
134. Ueber periodische Hämoglobinurie. Von L. Lichtheim.
135. Die Hydrocele u. ihre Heilung durch den Schnitt bei antiseptischer Wundbehandlung. Von Alfr. Genzmer.
- 136—138. Die Castration der Frauen. Von Alfred Hegar. (Apert nur in Buchform zu haben.)
139. Die Principien der wissenschaftlichen Forschung in der Therapie. Von Friedrich Martius.
140. Die Steiss- und Fusslagen, ihre Gefahren und ihre Behandlung. Von Otto Küstner.
141. Ueber Lebercirrhose. Von B. Kuessner.
- 142—143. Die antisept. Wundbehandl. in der Kriegschirurgie. Von Carl Reyher.
- 144—145. Ueb. d. Bedeut. der Pulsuntersuchung. F. Riegel.
146. Ueb. Laparotomie behufs Ausrottung v. Uterusgeschwülsten. Von C. Hennig.
147. Ueb. das Operiren bei herabhängendem Kopf d. Kranken. Von Julius Wolff.
- 148—150. Die Diagnose und chirurg. Behandl. der Unterleibsgeschwülste. Sechs Vortr. von T. Spencer Wells. (Apert nur in Buchform zu haben.)

6. Serie.

151. Ueb. Tuberculose u. Schwindsucht. Von Ernst Ziegler.
152. Ueb. die mechan. Behandl. der Larynxstenosen. W. Hack.
153. Der Mechanismus u. die Diagnose der Mageninsufficienz. Von Ottomar Rosenbach.
154. Die extraperitonealen Gebärmutterblutungen, ihre symptomat. u. radicale Behandl. Von A. Rheinstaedter.
155. Ueb. d. Nichtschlusssfähigkeit des Pylorus (Incontinentia pylori). Von Wilhelm Ebstein.
156. Ueber die Formen und den klin. Verlauf des Aussatzes. Von A. Wernich.
157. Ueber Cholera infantum. Von Emil Apollo Meissner.
158. Ueber die Aetiologie, das Erlöschen und die hygienische Bekämpfung des Aussatzes. Von A. Wernich.
159. Der Antagonismus der Gifte. Von Ferd. Aug. Falck.
160. Die rhinoskopischen Untersuchungs- und Operationsmethoden. Von Benno Baginsky.
161. Menorrhagien und chronische Hyperämien des Uteruskörpers. Von A. Schott.
- 162—163. Die Bright'sche Nierenkrankung vom pathologisch-anatomischen Standpunkte. Von Carl Weigert.
- 164—165. Ueber die Leitung der Geburt bei Doppelmissgeburten. Von Gustav Veit.
166. Die Bandwurmkrankeheit des Menschen. C. Bettelheim.
167. Ueber die Verletzungen der Extremitäten des Kindes bei der Geburt. Von Otto Küstner.
- 168—169. Ueber den Charakter u. die Bedeutung der fungösen Gelenkentzündungen. Von Richard Volkmann.
170. Ueber die Retroflexion der Gebärmutter in den späteren Schwangerschaftsmonaten. Von Gustav Veit.
171. Ueb. die hereditären Nervenkrankheiten. P. J. Möbius.
172. Die Skoliose. Von Fr. Dornblüth.
173. Ueb. Morbus Brightii und seine Beziehungen zu anderen Krankheiten. Von H. v. Bamberger.
174. Die acuten Infectionskrankh. in ätiolog. Beziehung zur Schwangerschaftsunterbrechung. Von Max Kunge.
175. Zur Entstehung der Scrophulose u. der Lungenschwindsucht. Von Carl Mordhorst.
176. Zur Klarstellung d. Indicationen für Behandl. d. Ante- u. Retro-versionen und -flexionen der Gebärmutter. Von B. S. Schultze.
177. Die Diagnose d. Pericardialverwachsung. Franz Riegel.
178. Regeneration u. entzündl. Gewebebildung. F. Busch.
179. Ueber verdorbene Luft in Krankenzimmern. A. Wernich.
180. Ueb. die Gelbsucht bei neugeb. Kindern. Alois Epstein.

7. Serie.

181. Die peristaltische Unruhe des Magens. A. Kussmaul.
182. Ueber den Scharlach in seinen Beziehungen zum Gehörorgan. Von Alb. Burckhardt-Merian.
- 183—184. Ueber den Scheiden- und Gebärmuttervorfall. Von A. Martin.
185. Ueber die neuropathologische Bedeutung der Pupillenweite. Von E. Raehlmann.
186. Ueber den anatomischen Zusammenhang zwischen orbitalen und intracranialen Entzündungen. Von R. Berlin.

187. Ueber Erweiterungsmittel der Gebärmutter. **L. Landau.**
188. Ueber weibl. Nervosität. Von **August Rheinstaedter.**
189. Ueber Tetanie. Von **N. Weiss.**
190. Die Hirnverletzungen mit allgemeinen und mit Herd-Symptomen. Von **E. v. Bergmann.**
191. Ueber die Krankh. des Processus vermiformis und des Coecum und ihre Behandlung, nebst Bemerkungen zur circulären Resection des Darms. **Hermann Kraussold.**
192. Ueber caustische und antiseptische Behandl. der Con-junctivalentzündungen mit besond. Berücksichtigung der Blennorrhoea neonatorum. Von **Alfred Graefe.**
193. Ueb. die Auskratzung d. Gebärmutter. **L. Prochownick.**
194. Die Missstaltung der Füsse durch unzweckmässige Be-
kleidung. Von **Paul Starcke.**
195. Ueb. die Sensibilitätsneurosen des Rachens u. des Kehl-
kopfes. Von **A. Jurasz.**
196. Ueber die allgemeinen Grundsätze für die chirurgische
Behandlung bösartiger Geschwülste. Von **H. Lindner.**
197. Das Empyem und seine Behandlung. Von **W. Wagner.**
198. Ueber angeborene spastische Gliederstarre u. spastische
Contracturen. Von **Paul Rupprecht.**
199. Zur Behandl. der Pott'schen Kyphose mittelst tragbarer
Apparate. Von **F. Beely.**
200. Die Symptomatologie d. Darmgeschwüre. **H. Nothnagel.**
201. Ueb. Darmresection bei gangränösen Hernien. **K. Jaffé.**
202. Ueb. das subseröse Uterus-Fibroid. Von **Ernst Börner.**
- 203—204. Die antisept. Wundbehandl. mit schwachen Chlor-
zinklösungen in der Berner Klinik. Von **Th. Kocher.**
205. Ueber Narbenstricturen im oberen Abschnitte der Respi-
rationswege. Von **Alexander Jacobson.**
206. Die Lehre vom Glaucom, kritisch beleuchtet. **E. Mau-
delstamm.**
207. Ueber Spermatorrhoe u. Prostatorrhoe. **P. Fürbringer.**
208. Ueber Psoriasis (Schuppenflechte). Von **Eduard Lang.**
209. Ueber einige Angioneurosen. Von **C. Gerhardt.**
210. Die Zerreissungen der männlichen Harnröhre u. ihre Be-
handlung. Von **Max Oberst.**

8. Serie.

211. Der Jodoform-Verband. Von **A. v. Mosetig-Moorhof.**
212. Ueber die Aetiology der Eclampsia puerperalis. Von
T. Halbertsma.
213. Ueber den Milzbrand. Von **C. Eberth.**
214. Die Tuberkulose d. Knochen u. Gelenke, die Fortschritte
in der Behandl. dieser Krankheit. Von **Fr. König.**
215. Ueber die Punktion der Pleurahöhle und des Herzbeutels.
Von **A. Fiedler.**
216. Das Asthma bronchiale u. seine Bezieh. z. chron. Nasen-
katarrhe sowie deren lokale Behandl. Von **M. Bresgen.**
217. Diagnose u. operat. Behandl. der Extrauterinschwanger-
schaft. Von **E. Fränkel.**
218. Ueber latente Tuberkulose. Von **P. Baumgarten.**
219. Die Drainage bei peritonealen Operationen. **A. Martin.**
220. Ueber Pylorusresection. Von **L. Bydygler.**
221. Die moderne Chirurgie. Von **Richard Volkmann.**
222. Die malignen Tumoren der Schilddrüse. **H. Bircher.**
223. Ueber den Zusammenhang nervöser Störungen mit den
Erkrankungen der Verdauungsorgane und über nervöse
Dyspepsie. Von **Julius Glax.**
224. Ueb. die einfachsten Mittel zur Erzielung einer Wund-
heilung durch Verklebung ohne Drainröhren. **T. Kocher.**
225. Ueber Pessarien. Von **L. Prochownick.**
226. Der Typhus bacillus und die intestinale Infection. Von
C. J. Eberth.
227. Ueber die diagnostische Bedeutung des Venenpulses.
Von **Franz Riegel.**
228. Ueber Fracturen der Schädelbasis. Von **Ed. v. Wahl.**
229. Ueber Polyneuritis acuta. (Multiple Neuritis.) Von **R. H.
Pierson.**
230. Die Tuberkulose des Kehlkopfes und ihre Behandlung.
Von **Ph. Schech.**

231. Ueb. einige Indicationen zur Cranioclastextraction. Von
Heinrich Fritsch.
232. Die Filaria-Krankheit. Von **B. Scheube.**
- 233—234. Die Histogenese und Histologie der Sarkome. Von
Th. Ackermann.
235. Zur Behandlung der Placenta praevia. **H. Jungbluth.**
236. Ueb. Hysterie u. deren Behandlung. **C. Liebermeister.**
237. Ueber Wesen und Behandl. der chronischen Morphinum-
vergiftung. Von **R. Burkart.**
238. Arthritis deformans u. chron. Gelenkrheumatismus. Von
Wilh. Waldmann.
239. Die Rückenmarksdehnung. Von **Alfred Hegar.**
240. Ueber Influenza. Von **Otto Seifert.**

9. Serie.

241. Zur Behandlung der Fehlgeburten. Von **E. Schwarz.**
242. Zur Diagnostik u. Therapie gewisser Erkrankungen der
mittleren u. unteren Nasenmuscheln. **Eugen Franckel.**
243. Die Wellenbewegung der Lebensprocesse des Weibes.
Von **Carl Reini.**
244. Ueber den gegenwärtigen Stand der Kropfbehandlung.
Von **P. Bruns.**
245. Zur Behandl. schwerer Formen von Hysterie und Neu-
rasthenie. Von **R. Burkart.**
246. Ueber Gesichtsfeldmessung und deren allgem. diagno-
stische Bedeutung. Von **Oswald Baer.**
247. Unser Hebammenwesen und das Kindbettfieber. Von
B. S. Schultze.
248. Ueb. neuere Kaiserschnitt-Methoden. Von **H. Fehling.**
249. Untersuchungen über ischaemische Muskellähmungen u.
Muskelcontracturen. Von **Edmund Leser.**
250. Ein Wort gegen die jetzt übliche Art der Anwendung des
Sublimats in der Geburtshilfe. Von **W. Thorn.**
251. Die antisept. Wundbehandl. mit Sublimat. **Max Schede.**
252. Ueber medicinische Seifen. Von **P. G. Unna.**
253. Ueber paranephritische Abscesse. Von **H. Fischer.**
254. Ueber Endometritis decidua. Von **J. Velt.**
- 255—256. Ueber Ankylostoma duodenale u. Ankylostomiasis.
Von **Adolph Lutz.**
257. Beiträge zur Entstehung der Carcinome aus chronisch
entzündlichen Zuständen der Schleimhäute und Haut-
decken. Von **Karl Schuchardt.**
258. Die Diagnose der Arterienverletzung. Von **Ed. v. Wahl.**
259. Zur Lehre von der Entzündung. Von **Albert Landerer.**
260. Ueber Kehlkopfexstirpation. Von **Eugen Hahn.**
261. Ueber die Reflexe als diagnost. Hilfsmittel bei schweren
Erkrankungen des centralen Nervensystems. **A. Vetter.**
262. Ueber Laparotomie bei Magen- u. Darmperforation. Von
J. Mikulicz.
263. Ueber Trachom. Von **E. Raehlmann.**
264. Ueber das Einpressen des Kopfes in den Beckenkanal zu
diagnostischen Zwecken. Von **P. Müller.**
265. Ueber Ankylostoma duodenale u. Ankylostomiasis. II.
Von **Adolph Lutz.**
266. Beiträge zur Lehre von der Eclampsie und Uraemie.
Von **C. Osthoff.**
- 267—268. Über Harnblasengeschwülste und deren Behandlung.
Von **Ernst Küster.**
269. Mittheilungen über den Puls und die vitale Lungencapa-
cität bei Schwangeren, Kreissenden und Wöchnerinnen.
Von **P. Vejas.**
270. Ueber den Begriff und die Behandlung der Defflexions-
lagen. Von **Heinrich Bayer.**

10. Serie.

- 271—272. Die Behandlung der complicirten Schädelfracturen.
Von **W. Wagner.**
273. Ueber Syphilis hereditaria tarda. Von **A. Wolff.**

2. Aufl.

Sammlung Klinischer Vorträge

in Verbindung mit deutschen Klinikern

herausgegeben von

Richard von Volkmann.

No. 273.

(Drittes Heft der zehnten Serie.)

Ueber Syphilis hereditaria tarda

von
A. Wolff.

Subskriptionspreis für eine Serie von 30 Vorträgen 15 Mark.

Preis jedes einzelnen Vortrags 75 Pf.

Ausgegeben 20. April 1886.

Leipzig,

Druck und Verlag von Breitkopf und Härtel.

1886.

Das Recht der Übersetzung in fremde Sprachen bleibt vorbehalten.

273.

(Innere Medicin No. 93.)

Ueber Syphilis hereditaria tarda.

Von

Dr. A. Wolff

in Strassburg i. E.

Meine Herren.

Ich stelle Ihnen hier zwei Patienten vor, welche, der eine seit 7 Jahren, die Patientin seit 8 Jahren, an einem ulcerösen Process leiden, welcher bei den beiden P. an nahezu gleichen Stellen sich gezeigt hat und von da aus die Zerstörungen hervorbrachte, die Sie hier konstatiren können.

Bei dem jungen Manne ist der freie Rand der Nasenflügel und die Nasenspitze Sitz einer grösseren Ulceration, welche sich in die Nasenhöhle hineinerstreckt, und da grössere Zerstörungen schon, viel grösser, wie die äussere es vermuthen lassen, zu Wege gebracht hat.

Wie Sie sehen, fehlt das Nasenseptum vollständig, Vomer ist nicht mehr vorhanden, sowie das Os ethmoideum. Das Cavum narium ist in eine grosse Höhle umgewandelt, welche auf beiden Seiten noch einige Ueberreste der Conchae zeigt.

Bei der Patientin ist der Zustand ein gleicher, nur dass die Nase schon vollständig fehlt, und dass äusserlich nur noch eine abscheulich entstellende Ulceration, welche von der Nasenwurzel bis zum Rand der Oberlippe und von der Mitte der rechten Wange bis zur Stelle, wo links der Nasenflügel sich befand, reicht.

Die Nase ist durch einen trichterförmigen granulirenden Defekt ersetzt. Die Oberlippe hypertrophisch-oedematös und bis zum Schleimhautrand ulcerirt, hängt tapirrüselförmig, wenn ich so sagen kann, über die Mundöffnung herunter, so dass die Patientin diese in die Höhe heben

muss, wenn sie sich ernähren will. Auf der rechten Seite, im inneren Augenwinkel, ist nur noch eine kleine Hautbrücke vorhanden, welche durch die Reste des unteren Lids gebildet ist. Beide Patienten stehen seit Beginn ihrer Erkrankung in ärztlicher Behandlung. Nach ihren Angaben ist alles angewandt worden, um die Entwicklung dieser fressenden Ulcerationen zu verhindern, aber ohne den geringsten Erfolg. Der Patient ist als lupös betrachtet worden, die Patientin als scrofulös. Bevor ich weiter die Natur des Uebels, welche wir vor uns haben, bespreche, sehe ich mich genöthigt, Ihnen weitläufigere anamnestiche Details über beide Patienten bekannt zu machen.

I) H....., Marianne, 25 Jahre alt, aus Leberau, Fabrikarbeiterin. P. stammt von Eltern, welche ihrer Angabe nach beide gesund sind. Sie hatte 9 Geschwister, wovon 5 gestorben sind, alle unter 1 Jahr. Von den lebenden ist eins älter als sie, der Knabe, der nach ihr geboren wurde, ist kränklich, hat eine »hohe Brust« und wird cyanotisch, sobald er etwas schnell geht. Das folgende Kind starb. Die zwei jüngsten, 16 und 13 Jahre alt, sind gesund.

Pat. selbst litt als Kind an Rachitis, lernte im dritten Jahre erst gehen; Folgezustände sind keine bemerkbar. Im 6. Lebensjahr stellt sich eine Ulceration der Unterlippe ein, welche sehr langsam sich entwickelt und durch Aetzungen langsam heilt. Im 14. Lebensjahr beginnt sie in einer Fabrik zu arbeiten. Im 15. hat sie fleckige Erscheinungen auf den Unterschenkeln, und nur an diesen Stellen.

Im Jahr 1876 fing sie an, heftige Kopfschmerzen zu erleiden, welche bis vor ca. einem Jahr anhielten. Etwa 6 Wochen nach Beginn der Cephalaea, welche immer nachts am heftigsten ist, zeigt sich Schnupfen; kurz darauf stellt sich Ozaena ein und von da an zeigt sich immerwährend eine starke Nasensekretion, die zu dicken Borken an den Nasenlöchern eintrocknet. Der damals consultirte Arzt verschrieb ihr Leberthran, den sie jahrelang einnahm, ohne Erfolg.

Am 5. XII. 83, nachdem schon längst und verschiedene Male Knochenstückchen eliminirt wurden, greift der Process auf die äussere Bedeckung über. Die Ulceration fing am rechten Nasenflügel an und breitete sich von da aus, immer das befallene Gewebe zerstörend, bis die P. schliesslich Hilfe in der Klinik aufsuchte.

Status praesens ergiebt ausser der erwähnten Ulceration folgendes. P. ist von kleiner schwächlicher Statur. Fettpolster gering sowie Knochengüst. Extremitäten gracil. Cornealtrübungen auf der linken Seite. Zähne fehlen oben, untere bieten nichts abnormes.

Es wird sofort eine Inunctionskur eingeleitet mit 3 g Ungt. ciner. benz. (nach Le Boeuf) und um etwas schneller zu wirken und dem drohenden Durchfressen des rechten unteren Augenlids vorzubeugen, werden zu gleicher Zeit einige Einspritzungen von Glycocol Hg zu 0,01 pro die in

dem Rücken vorgenommen. Lokal wird die Wunde, die sehr empfindlich ist, mit Calomelsalbe c. Extr. opii 2 M. tägl. verbunden. Vier Tage später hat sich noch keine Modification eingestellt, die Ulceration hat aber keine weitere Fortschritte gemacht, und die Ränder der Ulceration sind etwas weniger gewulstet. 5 Tage später fängt sie von allen Seiten her sich zu vernarben an.¹⁾

II) K...., Louis, 19 Jahre, aus Oberhoffen bei Bischweiler. Sattler.

Vater und Mutter sind noch am Leben. Es ist nicht möglich, von ihnen (ich habe sie kommen lassen) zu erfahren, ob sie syphilitisch gewesen sind oder nicht, auch lässt sich an ihnen keine Spur von durchgemachter Lues nachweisen. Die Mutter will 2—3 Jahre vor ihrer Verheirathung an »Fluor albus« gelitten haben und deswegen behandelt worden sein.

P. hat 7 Geschwister gehabt. Die 6 ersten Kinder der Eltern starben in den ersten Lebenswochen oder Monaten.

Das eine hatte eine Wunde der Zunge, welche wie durchgebohrt gewesen sein soll. Das andere war am After wund. Eine ältere Schwester und der Pat. sind die einzigen Zurückgebliebenen.

Die Untersuchung der Schwester, welche ausser zeitweilig vorkommender Angina stets gesund gewesen ist, lässt uns am rechten hinteren Gaumenbogen eine schmale Narbe konstatiren. Ausserdem ist der Gaumenbogen auf dieser Seite theilweise an die Pharynxwand gelöthet. Es hat also hier ein ulceröser Process stattgefunden, der jetzt abgelaufen ist, aber schwer durch eine andere Affektion ausser der Syphilis zu stande gekommen ist. Wann aber dieser stattgefunden hat, kann uns die Schwester des P. nicht angeben. Ebensowenig kann sie uns Aufklärung über vorhandene Cornealtrübungen geben.

Patient ist schlank, etwas mager, hat eine mittelmässig entwickelte Muskulatur und ein geringes Fettpolster, das Knochengüst bietet nichts Abnormes.

Die Cornea zeigt keine Trübung. Zähne sind etwas auseinanderstehend, leicht gezackt am Rande. Die Genitalien sind normal entwickelt, nicht atrophisch.

P. lernte spät gehen, war aber ausser einer im 13. Jahre durchgemachten Scarlatina stets gesund. Durch das rechte Nasenloch hat er immer schwer Luft gehabt, im 17. Lebensjahr hatte sich auf der rechten Seite der Nasenscheidewand ein kleiner, erbsengrosser Tumor gezeigt. Dieser blieb indolent und modificirte sich bis zum Jahre 1882 nicht. Im

1) Nach 24 Einreibungen, welche hie und da wegen heftiger Stomatitis unterbrochen wurden, ist die Pat. geheilt. Sie wird weiter mit Jodkali 2 g p. die behandelt, der Defekt durch eine künstliche Nase ersetzt, da an eine Autoplastie nicht gedacht werden kann, und nach einem Monat entlassen.

Februar 82 fing er an zu zerfallen, und es bildete sich auf dessen Spitze eine kleine Ulceration. Nach und nach wird der Knoten durch den ulcerösen Process vollständig zerstört, und das Geschwür dehnt sich auf die benachbarten Theile aus. Es bildet sich eine starke eitrige Sekretion, welche zu Krusten eintrocknet und die zweite Nasenhöhle für die Luft unwegsam macht. Nach 6 Monaten consultirt er einen Arzt, der durch Herausnehmen eines Muschelstückes die Respiration wieder erleichtert, resp. möglich macht.

Bald darauf zeigt sich auch eitriger Ausfluss und Krustenbildung in der rechten Nasenhöhle und P. sucht seine Heilung in der chirurgischen Poliklinik, wo er 8 Monate ohne Erfolg behandelt wird. Schliesslich wird ihm die Nothwendigkeit einer Operation (wahrscheinlich Auskratzen) vorgestellt. Pat. wird aber durch diese abgeschreckt, und lässt sich weiter in Bischofswiler behandeln. Während dieser Zeit wird die Ulceration an den Nasenrändern sichtbar; bald hat sie sich auf die Oberlippe erstreckt und die Nasenflügel sowie das Septum narium fallen ihr zu Opfer. Vor einigen Tagen wird er durch seinen Arzt an Prof. Boeckel gewiesen und wird uns von letzterem zugeschickt.

Verordnung. Lokal Jodoformbehandlung. Allgemein. Inunctionskur 3 g pro die.¹⁾

Ich muss gleich von vornherein Ihnen mittheilen, dass gerade in diesen beiden Fällen die Diagnose keine schwierige war.

Beim ersten Anblick konnte man erkennen, dass man es weder mit lupösen, noch mit scrofulösen Processen zu thun hatte, und dass solche Läsionen nur durch Lues hervorgebracht sein konnten. Wie Sie es in beiden Fällen beobachten können, ist der Rand der Ulcerationen gewulstet, durch infiltrirte Ränder begrenzt, welche von einer kontinuierlichen Reihe von theilweise zerfallenen Knoten von derber Beschaffenheit, von bläulich-bräunlicher Farbe markirt ist. Nirgends finden wir zahlreiche kleinere, knotige Bildungen, welche zerstreut am Rande der lupösen Geschwüre vorkommen, sondern nur diese derbe, scharf begrenzte besprochene Infiltration.

Unsere Diagnose lautet daher auf: »knotiges Syphilid«; wie aber diese Syphilis entstanden ist, können wir nur aus gewissen, der Krankengeschichte entnommenen Anhaltspunkten erörtern.

Handelt es sich hier um eine acquirirte Lues? Der allerhäufigst vorkommende Infektionsmodus, der geschlechtliche Verkehr, hat in beiden Fällen die Krankheit bei unseren Patienten nicht hervorgebracht.

Beide haben sich der Ansteckung auf diese Weise niemals aus-

¹⁾ Nach 24 Einreibungen bleibt noch eine kleine, nicht vernarbte Stelle zurück. P. erhält Jodkal 1 g pr. die und wird, nachdem er 40 Tage bei uns zugebracht, vollständig geheilt entlassen.

gesetzt. Daraus soll nicht geschlossen werden, dass die Lues nicht eine acquirirte sein könne.

Wir müssen immer mit der »Syphilis insontium« rechnen oder mit der bona fides uns nicht begnügen. Beide Auffassungen können uns grobe Fehler begehen lassen. Es giebt Aerzte, welche von jeher einen solchen P., der an ausgeprägten Symptomen der Syphilis behaftet war, wenn er die Ansteckung in Abrede stellte, als einen Betrüger betrachteten, oder andre, welche wieder daraus den Schluss zogen, dass die Krankheit keine Lues war, weil der Pat. keiner Ansteckung sich ausgesetzt hatte.

Im ersten Sinne entstehen für den Kranken geringere Folgen, weil die eingeschlagene Behandlung zum günstigen Ziele führt; im zweiten Falle leiden die Pat. nicht moralisch wie im ersten, aber physisch daran, weil dann Rettung in anderen, nicht antisiphilitischen Mitteln gesucht wird. In diese letzte Kategorie der Kranken fallen unsere P.; ich überlasse es Ihnen, zu entscheiden, welcher Fehler der grösste ist.

Es giebt aber noch andere Wege, wie die zwei genannten, auf welche die Syphilis uns beigebracht werden kann, ich will hier von der Heredität sprechen.

Gewöhnlich äussert sich die hereditäre Syphilis durch frühzeitige, in den ersten Lebensmonaten auftretende Symptome; häufiger noch verursacht sie das Absterben der Frucht im Mutterleibe und eine frühzeitige Ausstossung des Foetus. Diese Facta werden von keinem Arzte geleugnet. Wenn aber syphilitische tardive Symptome bei den P. sich zeigen, sind viele Aerzte geneigt, eine solche Form als hereditäre in Abrede zu stellen. Daher die Vorsicht, mit welcher man die Diagnose auf »Syphilis hereditaria tarda« stellen muss. Man darf sich, um diese auszusprechen, nicht mit einem positiven oder negativen Symptom begnügen, sondern sie darf nur aus einem Symptomencomplex gestellt werden. Nur wenn wir mehrere dieser Symptome bei unseren P. vorfinden, können wir vorwurfsfrei uns in diesem Sinne ausdrücken.

Ich komme nun, M. H. zu den Merkzeichen, welche uns gestatten, in solchen Fällen die Diagnose auf hereditäre Syphilis zu stellen.

Diese Anhaltspunkte ziehen wir aus zweierlei Quellen, die einen, die Anamnese der Eltern und Geschwister betreffend, die anderen, aus der des Patienten selbst.

In gewissen Fällen geben die Eltern zu, an Lues gelitten zu haben, oder tragen noch floride Spätsymptome der Syphilis, wie ich dies in einigen Fällen konstatiren konnte. Wenn dieses vorkommt, ist uns die Mühe gespart, jedoch gibt es noch weitere und wichtige Umstände, die wir ausbeuten können.

Am allerwichtigsten erscheint uns hier die Polyethalität der Nachkommenschaft bei syphilitischen Gatten. Auf gleicher Stufe steht die Häufigkeit des Abortus in syphilitischen Familien. Nicht selten finden

wir Frauen, welche alle ihre Kinder in den ersten Lebensmonaten verlieren, oder nie ein lebendes Kind zur Welt bringen. So habe ich neulich eine P. vorgestellt, welche an ulcerösem Syphilid des Rachens litt, und die neunmal abortirte, bevor sie ein 10. Kind am Leben behalten konnte; und in diesem Fall war es nur eine, während der letzten Schwangerschaft eingeleitete Schmierkur, die dieses ermöglichte. Zehn Jahre lang hat sich die Lues nur durch das Ausstossen von toten Früchten bekennzeichnet. Das lebende Kind ist jetzt 4 Jahre alt und seit einigen Monaten hat sich die Pharynxaffection bei der Mutter entwickelt.

In unseren beiden Fällen fanden wir dieses »Symptom« prägnant vorhanden. Die Mutter des K. hat 6 Kinder verloren, bevor sie die ältere Tochter und unseren jetzigen P. am Leben erhalten konnte. Bei der H. finden wir das gleiche. 5 Kinder sind gestorben auf 9 geborene.

Abortus hat nicht stattgefunden, das wissen wir bestimmt für den ersten P., weil wir die Eltern selbst vernommen haben. Für die Patientin war es uns nicht möglich, dieses aus ihren Angaben zu erörtern.

Die Wichtigkeit des zweiten Anhaltspunktes (Untersuchung der lebenden Geschwister) können Sie aus dem Befund bei der Schwester der K. entnehmen. Diese hat evident eine syphilitische Erscheinung, deren Resultate wir konstatiren konnten, durchgemacht. Auch bei der H. ist ein lebender Bruder krank, und die Manifestationen der Lues hereditaria sind so mannigfach (wir werden später darauf zurückkommen), dass diese angebliche »hohe Brust« aufluetische Knochenerscheinungen zurückgebracht werden könnte.

Besprechen wir jetzt die Anhaltspunkte, welche aus der zweiten Quelle fliessen, nämlich die, welche von dem Kranken selbst entnommen sind.

Oft wird die Virginität der Patienten bei den veröffentlichten Krankengeschichten erwähnt. Bei unseren beiden Patienten finden wir auch beim jungen Manne (nach seinen Angaben), beim Mädchen durch die Untersuchung, dass sie den Coitus noch nicht ausgeübt haben. Ohne eine sichere Stütze der Diagnose zu bieten, denn die Syphilis hat noch weitere Eingangspforten in den Organismus als den geschlechtlichen Verkehr; so ist immer Rücksicht darauf zu nehmen, da der Coitus als der weitaus verbreitetste Ansteckungsmodus zu betrachten ist.

Was das Alter der P. anbelangt, kann man sagen, dass die Lues hereditaria tarda in jedem Alter vorkommt. In den bis jetzt publicirten Fällen schwankt die Jahreszahl der P. zwischen 4 und 65 Jahren. Aus der Zusammenstellung, die Augagneur in seiner Dissertation »Étude sur la Syphilis héréditaire tardive« gemacht hat, finden wir, dass bei 79 Kranken der Ausbruch der tard. her. Syph. 36 Mal zwischen 13 und 26 Jahren beobachtet wurde, während nur 33 Fälle (22 früher und 11

später) in den übrigen Jahren notirt sind. Sämtliche von mir beobachtete Fälle sprechen auch zu Gunsten dieser Statistik, nur einen beobachtete ich im 34. Lebensjahr. Die Frau hatte aber schon früher nicht zweifelhafte syphilitische Symptome gezeigt. Wir sind daher geneigt, uns an diejenigen Autoren anzuschliessen, welche die Pubertätszeit als die kritische, für den Auftritt dieser Krankheit besonders bevorzugte Periode betrachten.

Diese Frist (13—26 Jahre) scheint etwas breit bemessen zu sein. Nach dem 20. Jahre ist doch die Pubertätszeit schon überwunden, wir müssen aber mit dem nächsten Faktor rechnen, der uns beweist, dass bei hereditär syphilitischen Kindern die Pubertätszeit später fällt, wie bei gesunden Individuen.

Die Entwicklung der von t. h. S. befallenen Patienten ist nämlich eine sehr mangelhafte.

Daran können Sie sich an der Pat. H. überzeugen.

In den meisten casuistischen Mittheilungen wird auch dieses notirt in noch viel höherem Grade, wie es bei dieser P. zu bemerken ist. So werden Fälle mitgetheilt, wo P. von nahe und über 20 Jahren kaum 12—15 Jahre alt aussahen.

Geringe Muskulatur, sowie geringes Fettpolster besitzen fast sämtliche P. Ihr Aussehen ist meistens ein fahles. Ausser dieser allgemeinen Atrophie aber werden noch specielle Entwicklungsmängel bei ihnen erwähnt.

Die Geschlechtsorgane sind diejenigen, welche am meisten unter dieser precären Entwicklung zu leiden haben.

Die Menstruation erscheint später wie bei gesunden Frauen, die Brüste beim Weibe, die Testikel beim Manne sind gewöhnlich viel weniger entwickelt, der Haarwuchs der Genital- und Axillargegend lässt länger auf sich warten, wie bei anderen Personen gleichen Alters.

In einigen Fällen kann sich nach einer Hg-Behandlung der Patienten die Constitution günstig modificiren, und die Entwicklung wird nach solchen Kuren wieder eine ganz normale.

Das Knochengerüst bietet auch in vielen Fällen Modificationen, auf welche ich etwas länger Ihre Aufmerksamkeit in Anspruch nehmen muss. Unsere Patientin hat nämlich an Rachitis gelitten in den ersten Lebensjahren. Wie Sie wissen, bringt die hereditäre Syphilis Knochenerscheinungen mit sich, auf welche Wegener, Waldeyer, Parrot aufmerksam gemacht haben. Letzterer glaubt aber, sich auf zahlreiche Beobachtungen stützend, dass Rachitis als Symptom der hered. Syphilis aufzufassen sei. Er geht so weit, dass er sich absolut in diesem Sinne ausspricht. Diese Behauptung ist keine neue. Boerhave hatte schon darauf insistirt. Mayr wiederholte sie. Kassowitz u. a. betrachten die Syphilis als einen der vielen begünstigenden Momente der Rachitis. Dieser letzteren Mei-

nung schliesse ich mich auch an, kann die Lues aber nicht als einzige Ursache betrachten.

Wie oft aber sehen wir rachitische Kinder, welche von gesunden, nicht luetischen Eltern entstammen? Viel öfter erfahren wir, dass die Eltern von solchen Kindern auch an Rachitis gelitten haben.

Dass aber die Lues sehr oft der Rachitis ähnliche Modificationen der Knochen zum Vorschein bringt, ist eine Thatsache, die wir nicht aus dem Auge verlieren müssen. Die syphilitischen Gelenkaffectionen sind auch sehr häufig und jedenfalls spielen sie nebst den tuberkulösen die grösste Rolle in der Pathologie der Articulationen bei Kindern.

Aus der Untersuchung der Haut und der Schleimhäute können wir nichts Bestimmtes schliessen. Von früheren Processen herrührende Narben sind nur charakteristisch durch ihren Sitz, nicht durch die Beschaffenheit der Narbe selbst. Als solche möchte ich besonders diejenigen des Rachens, der Nasenhöhle und des harten und weichen Gaumens betrachten, wie wir sie z. B. bei der Schwester des K. finden können.

Endlich komme ich zu den drei, von Hutchinson als pathognomonisch aufgestellten Erscheinungen der hereditären Syphilis.

Hutchinson hat auf die Läsionen von dreierlei Organen, die bei der h. S. öfters zu finden sind, aufmerksam gemacht. Es sind dies Erkrankungen des Auges, des Ohres, und permanente Modificationen der Zähne.

Was die syphilitischen Augenerkrankungen anbelangt, möchte ich speciell auf die häufigste und deren Folgen am leichtesten constatirbar sind, deuten, die diffuse Keratitis.

Diese kommt meistens zwischen dem 5. und dem 12. Jahre zum Vorschein. Sie äussert sich durch eine feine, punktirte Trübung der Cornea des einen oder des anderen Auges, welche immer sich zuerst durch Reizungs- und Gesichtsstörungen kund gibt. Nach und nach vermehren sich diese trüben Punkte, der Reiz wird grösser, es stellen sich Schmerzen in und um der Orbita ein, die P. werden lichtscheu.

Die Cornea erscheint auch nach und nach trüber, kann vollständig ergriffen werden. Meistens wird auch das zweite Auge befallen, oder wie ich es oft gesehen habe, wird die Ausdehnung der Erkrankung keine so intensive, und es entsteht ein ulceröser Process der Cornea. Wird eine dem Uebel entsprechende Behandlung vorgenommen, so schwindet dieses relativ rasch. Ist das nicht der Fall, so dauert der Zustand Monate lang. In beiden Fällen endet er durch Zurücklassung von Trübungen, die für das ganze Leben bestehen, bei einigen P. auffallende Spuren zurücklassen, bei anderen geringere, die nur mit Hilfe seitlicher Beleuchtung aufzufinden sind.

Die Läsionen des Ohrs sind jedenfalls viel seltener und werden durch Schwerhörigkeit, resp. Taubheit wahrgenommen. Abgesehen von den Knochenkrankungen, die in diesem Organ stattfinden können, Zer-

störungen zu stande bringen, kommt besonders eine Taubheit vor, ohne wahrnehmbare, objective Symptome. Höchstwahrscheinlich entstehen Modificationen des Acusticus oder seinen Verzweigungen im Labyrinth.

Bestimmtes kann ich Ihnen über diese Läsionen nicht mittheilen, da ich sie bis jetzt nicht bei meinen hered. syph. P. constatiren konnte.

Die Missbildung der Zähne ist auch keine constante. (Sie können daraus ersehen, dass die Abwesenheit dieser »Trias« oder eines ihrer Symptome nicht gegen die Annehmbarkeit der S. h. in einem oder dem anderen Falle spricht.)

Diese Missbildung ist nach Hutchinson folgende: Die oberen Schneidezähne sind kurz, schmal, dünn an ihrem Rande. Ein Theil dieses Randes zerbröckelt halbmondförmig aus, so dass am unteren Rande des Zahnes eine Lücke entsteht, welche gegen das 29.—30. Lebensjahr durch die Abnutzung der Zähne verschwindet. Hie und da convergiren die Zähne, oder sie sind weiter auseinanderstehend, wie gewöhnlich.

Constant ist die Modification der Zähne, gerade wie die des Gehörorgans, nicht vorhanden.

Ich glaube, dass es sich hier mehr um eine durch die allgemeine Nutritionsstörung hervorgebrachte Veränderung handelt, als um eine direkt spezifische Missbildung.

Von weiteren, als syphilitisch bezeichneten Symptomen werde ich absehen: ich habe Ihnen diejenigen, welche wir am öftesten vorfinden, erwähnt, und gehe jetzt zur Form und Lokalisation der Erscheinungen der S. h. t. über.

Vor allem muss ich Ihnen sagen, dass die S. h. t. sich immer unter der Form von vorgerückten Syphiliden zeigt. Sei es, dass sie die Haut oder die inneren Organe lädirt, ist es immer unter der Form von gummösen, dem Zufall oder der Resorption gewidmeten, circumscribten Bildungen, und auch noch ulceröse, durch Zerfall von diffus-infiltrirten, sclerosirten Theilen, unter welchen sie uns greifbar wird.

Auf dieses Factum gestützt, können wir sofort alle Erwachsenen, die an secundären, condylomatösen Erscheinungen leiden und die ihren Zustand auf Heredität zurückzuführen geneigt sind, als Fälle von acquirirter S. betrachten.

Die Multiplicität der Läsionen können Sie schon aus der geringen Zahl der von mir beobachteten Fälle entnehmen. Ich will Ihnen diese kurz anführen.

Bei sämtlichen P. ist die Diagnose S. h. t. nur unter Würdigung des erwähnten Symptomencomplexes gestellt worden.

Fall III. Frau G. K., 34 Jahre alt. (Keine Hutchinsonsche Symptome.) Polymortalität vorhanden. Keine Entwicklungsanomalie. Schwächliche und heruntergekommene Erscheinung.

Im 15. Lebensjahr Gummata des harten Gaumens. Im 21. Jahr ver-

heiratet. 3 gesunde Kinder, 12—3 Jahre alt. Vor einem Jahre Gumma des Frontalis. Seit 3 Monaten Perforation des h. Gaumens und Asthma. Pfeifendes und erschwertes Athmen.

Bei der Aufnahme, ausser obigen Erscheinungen und obigen Folgezuständen: Husten, schleimiger Auswurf, kein Blut. Beständiger Sternal-schmerz, Schmerzhaftigkeit der Trachea auf Druck. Larynx bei Untersuchung intact. Perf. des h. Gaumens. Schmierkur. Heilung in vier Wochen. 5 Jahre später die Pat. wieder gesehen, hat sehr zugenommen, und befindet sich sehr wohl.

Fall IV. Dol., Marie, 26 Jahre alt.

Vater der P. unbekannt. Die Mutter war nicht verheiratet, sie ist gestorben, als die P. 15 J. alt war, an Hydrops, nach 30wöchentlicher Erkrankung. Die Schwester der P. soll an Phthisis pulmonum gestorben sein. Ein Bruder der P., der jetzt 24 Jahre alt ist, hat seit der Kindheit Drüsen.

Die Mutter hatte früher eine Augenerkrankung, durch welche ein Auge verloren ging. Weiteres kann sie nicht angeben.

Die P. hatte, als sie zur Welt kam, einen Ausschlag über den ganzen Körper. Sie wurde von Dr. Steinbrenner behandelt, und genas. Im 10. Lebensjahr Keratitis der r. Cornea, welche nach einem Jahre heilt.

Im 18. Jahre erkrankte sie am jetzigen Uebel. Es zeigte sich zuerst Schnupfen, dann stellte sich Ozaena ein, mehrmals konnte sie Knochenstücke beim Nasenreinigen im Schnupftuche finden.

St. P. Patientin ist sehr klein, aber gut genährt. Zähne und Ohren bieten nichts Abnormes. Auf der r. Cornea eine trübe Stelle. Genitalien normal; P. ist virgo. Ausser oben erwähnten Krankheiten war sie immer wohl. Im 21. Jahre wurde sie erst menstruiert.

Bei der Untersuchung wird eine Perforation des harten Gaumens constatirt, eine starke Einsenkung des Nasenrückens, und eine ähnliche Zerstörung der Nasenhöhle, wie in unseren zwei ersten Fällen.

Fall V. M..., Josephine. Pat. wird uns zugeschickt im Mai 1876 mit der Diagnose Lupus. Sie leidet an tuberculo-ulcerösen Hauterscheinungen, welche am Rücken, an den Vorderarmen, an den Oberschenkeln seit einigen Monaten aufgetreten sind. Das Gehör ist normal, ebenso Cornea und Zähne. P. ist 16 Jahre alt, virgo, mangelhaft entwickelt, aber ohne auffallende Atrophie der Organe. Menstruation noch nicht eingetreten. Mehrere Geschwister sind unter einem Jahre gestorben.

Eine lokale, nicht antisypilitische, eingeschlagene Behandlung bleibt erfolglos, und nachdem die P. mehrere Wochen auf der Abtheilung verweilt hatte, wurde eine allgemeine Hg.-Kur vorgenommen, unter Einfluss welcher sämtliche Symptome in 3 Wochen verschwanden.

Im Jahre 1882 wird die P. wieder aufgenommen. Sie leidet an einer

Sclerose der Labia, welche nach Verlauf von ca. 6 Wochen von einem maculopapulösem Syphilid gefolgt wird. (Reinfection!)

Fall VI. wurde von Prof. Wieger beobachtet und kam, seitdem diese Zeilen niedergeschrieben und zwar, nachdem Rachen, Gaumen, Cornea, Lungen von syphil. Symptomen schon ergriffen worden waren, mit einer Iritis behaftet wieder zur Behandlung. Dieser Fall wird nächstens in extenso durch Hrn. Dr. Hepp, Assistenten der Klinik, veröffentlicht. Die Mutter, eine Hebamme, hatte sich während der Schwangerschaft eine Sclerose des Zeigefingers zugezogen.

Fall VII. P—, Josephine, 16 Jahre alt, aus Niedersteinbach, stammt angeblich von gesunden Eltern, welche beide noch am Leben sind. Polymortalität vorhanden. Kann nichts über früher durchgemachte Krankheiten angeben. Kleine, schwächliche, heruntergekommene Erscheinung.

Die Zähne sind bei ihr schlecht genährt, zeigen Rinnen auf ihrer Oberfläche, das Gehörorgan ist normal. Beide Augen zeigen Cornealtrübungen.

P. wird am 31. Juli 1880 aufgenommen. Seit einem halben Jahre hat sich ein Ausschlag auf dem rechten Ohr und der rechten Wange gezeigt; die obere Hälfte der Ohrmuschel ist schon vollständig zerstört. Auf dem linken Schläfenbein sitzt eine Exostose, von der Grösse eines Hühnereies. P. ist virgo.

Eine eingeleitete Schmierkur bringt vollständige Heilung zu stande. Nur die Exostose bleibt unverändert. Nach 4 Wochen wird die P. entlassen.

Fall VIII. B., Josephine, 19 Jahre, aus Rosheim.

Die Mutter erzählt uns, dass sie von ihrem Manne angesteckt worden ist. Später wurde sie schwanger, liess sich im Spital aufnehmen, wo sie behandelt und entbunden wurde. Das Kind soll, als es zur Welt kam, schon eine eingesunkene Nase gehabt haben. Vor 4 Jahren wurde sie von Rachengeschwüren befallen, welche nur mit beträchtlichen Narben heilten und einen gewaltigen Defect des weichen Gaumens zurückliessen. Im Laufe des vorigen Jahres hat sie an Osteitis der l. Tibia gelitten.

Es wurde damals Jodkal. verabreicht während 14 Tagen und der P. genas. Sie hat oft nächtliche Gliederschmerzen gehabt, welche sehr heftig waren und öfters zurückkamen. Ueberhaupt hat sie seit der Kindheit immer gekränkt.

St. pr. P. von gering entwickeltem Körperbau, schlechtem Fettpolster, schwacher Muskulatur, gracilem Knochengerüst. Vomer und Nasenscheidewand zerstört. Grosser Defect des Velums. Periostitis der linken Clavicula. Erweichte Gummigeschwulst der Stirne, rechts. Erschwertes pfeifendes Athmen (Cornage) — Sattelnase.

Die laryngoskopische Untersuchung ergibt eine beträchtliche Infiltration der Epiglottis, welche an ihrem Rande ulcerirt ist und mit dem Larynx auf beiden Seiten verwachsen, so dass man die Stimmbänder auch

bei gewaltigem Zurückziehen des Kehlkopfdeckels nicht sehen kann. Inunctionskur von 24 Einreibungen, 3 g pro die. Später Jodkalium. Nach Beendigung der Hg.-Kur waren schon alle Symptome bis auf die zurückgebliebenen Entstellungen geschwunden.

Aus den eben citirten Krankengeschichten können Sie die Verschiedenheit der Lokalisation der S. h. t. entnehmen. Sämtliche Organe und Systeme können unter ihrem Einfluss erkranken, doch hat sie auch solche, die sie mit Vorliebe ergreift. Dieses möge vor allem für das Knochensystem giltig sein, in welchem sie mit der S. acquisita vollständig identische Erscheinungen zu stande bringt. Auch gewisse Regionen werden eher wie andere ergriffen, den ersten Rang nehmen die Nasenrachenhöhle, und der weiche und harte Gaumen ein. Andere Organe werden seltener erkrankt gefunden, so z. B. die Haut. Man findet wohl hier und da tuberculo-ulceröse Erscheinungen, aber ausgedehnte und zu gleicher Zeit zahlreiche Hautsymptome gehören zu den Seltenheiten (Fall V).

Die Prognose der S. h. t. quoad vitam, der S. acquisita gegenübergestellt, ist eine weit schlimmere.

Die Zusammenstellung von Augagneur giebt uns 13,50 % lethale Fälle. Wir wissen, dass die Prognose der hered. S. überhaupt eine sehr schlechte ist. Gehen wir aber die Fälle durch, die zum Tode geführt haben, bemerken wir, dass es meistens solche sind, in welchen das Uebel lange Zeit verkannt war und die Pat. erst bei sehr heruntergekommenem Zustande zur richtigen Behandlung gelangten.

Betrachten wir dagegen die Fälle, welche mit Genesung endeten, so finden wir, dass es diejenigen sind, bei welchen die specifische Therapie gleich eingeschlagen wurde. In dieser Richtung hin können wir die Prognose weit günstiger stellen, wie wir sie aus den casuistischen Mittheilungen schliessen können.

Anders verhält es sich mit der Prognose der einzelnen befallenen Organe, die mit Perforationen, Knochenzerstörungen etc. einhergehen; diese hinterlassen alle oder meistens functionelle Störungen oder Entstellungen, wie wir sie auch bei der acquirirten Lues beobachten. Dass aber die Prognose wohl eine absolut günstige sein kann, beweist uns der Fall V., M., in welchem eine Reinfection stattgefunden hat.

Die Reinfection ist nämlich das sichere Kriterium für uns, dass in einigen Ausnahmen die Syphilis vollständig heilbar ist. Dass sich die S. h. gleich der S. acquisita verhalten kann, ist uns durch diesen Fall bewiesen.

Doch auf Ausnahmen können wir uns nicht stützen und ist die Prognose immer eine ernstere. Sie ist es besonders auch dadurch, dass innere Organe oft lädirt werden können, und wenn uns keine concomitirende Symptome auf die Aetiologie der Affection leiten, der Pat. dem

Uebel schliesslich zum Opfer fällt, weil die antisypilitische Behandlung nicht vorgenommen wird.

Der Verlauf der Syphilis hereditaria überhaupt kann, dem der S. acquisita gegenübergestellt, als vollständig identisch betrachtet werden. Nur müssen wir betonen, dass, was bei der einen Form als die Regel gilt, bei der anderen als die Ausnahme betrachtet werden muss. In dieser Richtung hin können wir sagen, dass S. hereditaria im allgemeinen unter der Form verläuft, welche Mauriac »Syphilis maligne précoce« genannt hat, während heutzutage die acquirirte Form seltener eine solche schon frühzeitig schlimme ist. Bei der acquirirten Syphilis beobachten wir, dass frühzeitige Symptome (sogenannte secundäre) 20 bis 100 Tage nach dem 1. lokalen Ausbruch der Krankheit sich zeigen, dann 10, 20, 30 Jahre später die Formen (sogenannte tertiäre), die wir bei der S. h. tarda antreffen. Hier können wir nur einen absolut gleichen Verlauf der beiden genannten Syphilisansteckungsweisen constatiren.

Es fällt dadurch das am häufigsten angewandte Argument derjenigen Autoren, welche die S. h. t. in Abrede stellen, aus.

Diese wollen eine so verzögerte Latenzperiode nicht annehmen, und doch verläuft die acquirirte Syphilis am öftersten auf diese Weise.

Es bleibt mir jetzt nur noch übrig, diese Stunde durch therapeutische Rathschläge zu schliessen.

Welche Behandlung sollen wir in solchen Fällen wählen?

Es ist bewiesen, dass die gegen Lues in Anwendung gebrachten Specifica: Quecksilber und Jodkalium eine sehr ungünstige Wirkung auf scrofulöse und tuberculöse Patienten ausüben. Sind wir im Zweifel über die Natur der Erkrankung, müssen wir uns erinnern, dass den Pat. durch allgemeine Behandlung mit diesen Präparaten Schaden zugebracht werden kann.

Es darf daher nur mit Vorsicht zu diesen gegriffen werden. Ist aber die Diagnose durch den Ihnen beschriebenen Symptomenkomplex und durch das Misslingen vielleicht von früheren antiscrofulösen Kuren festgestellt, so soll die antisypilitische Behandlung sogleich energisch vorgenommen werden.

Im ersten Fall würde ich Ihnen rathen, zuerst mit einer lokalen merkuriellen Behandlung, insofern sie möglich ist, zu beginnen.

Bei ulcerösen, zugänglichen Formen, z. B. Behandlung der Wunden mit Empl. hydrarg., Calomel, Sublimatlösungen. Es wird wohl auch immer Quecksilber auf diese Weise absorbirt, aber nicht in grösseren Quantitäten. Zeigt sich Besserung, so schreiten wir, durch die Erfolge aufgemuntert, zur allgemeinen Behandlung.

Im zweiten Fall verlieren wir keine Zeit, und unterwerfen unsere Pat. sofort dieser Behandlungsmethode.

Ogleich Jodkalium als ein Specificum für Spätformen gilt, so sind

seine Wirkungen, denjenigen des Quecksilbers gegenübergestellt, als weit unwirksamer zu bezeichnen.

Die methodischen Einreibungen mit Hg.-Salbe, sowie die Einspritzungskuren, liefern uns immer noch die überraschendsten Resultate.

Aus Erfahrung kann ich nicht umhin, Ihnen diese als die besten Mittel anzuempfehlen. Nur in Fällen, wo drohende Gefahr eine rapidere Absorption des Heilmittels dringend macht, muss diese durch combinirte Schmier- und subcutane Einspritzungskur ersetzt werden. Beide Behandlungsmethoden können zu gleicher Zeit eingeleitet werden, wie wir dies bei der Pat. H. gemacht haben, bis, die Gefahr beseitigt, die eine allein fortgesetzt werden kann.

Was die Verabreichung des Jodkalium anbelangt, ist zu bemerken, dass wir von diesem Mittel nur dann günstige Resultate erwarten können, wenn es in genügender Dosis gegeben wird. 1—3 g Jodkal. tägl. lassen oft die Erscheinungen der Krankheit ohne Modification. Grössere Quantitäten werden oft bei heruntergekommenen P. nicht vertragen. Es ist daher zu diesem Mittel nur zu greifen, wenn wir es mit noch gut genährten, relativ kräftigen Individuen zu thun haben, bei welchen die Digestionsorgane in gutem Zustande sich befinden. Bei solchen fängt man die Behandlung gleich mit 3 g pro die an, überwacht natürlich den Digestionstractus, regelt die Diät, und steigt bis zu 6, ja 8 Gramm.

Dass der menschliche Organismus solche und noch höhere Dosen vertragen kann, ohne dass Vergiftungserscheinungen hervortreten, beweisen uns Fälle, wie der von dem Psoriasiskranken Aubry, welchen Sie neulich auf der Klinik beobachtet haben und die gleichen Fälle von Haslund und Greve, wo bis 32 g Jodkali pro die verabreicht wurden, ohne dass Jodismus sich einstellte.

Zum Schluss, m. H., nur noch einige allgemeine Bemerkungen: Welche Fälle sollen wir unter der Rubrik Lues hereditaria tarda registriren? In welchem Lebensalter der Patienten und unter welchen Bedingungen können wir von Syphilis tarda sprechen?

Sollten wir nur solche Kranke als hereditär tardive betrachten, welche von der Geburt an nie syphilitische Symptome gezeigt haben, bis zur Pubertätszeit z. B., so würde man kaum reine Fälle finden, welche diese Bedingungen erfüllen, da das häufigst vorkommende Symptom, die Keratitis z. B., schon weit früher auftritt.

Andrerseits ist oft ganz unmöglich festzustellen, ob nicht die Patienten in den ersten Lebensmonaten papulöse oder andere secundäre Formen

gehabt haben, sogar wenn wir die Angaben der Eltern verwenden können. Wie kann von Laien, oder von Hebammen, die am allerhäufigsten zugezogen werden, wenn das Kind irgend einen Ausschlag trägt, eine Differentialdiagnose gestellt werden zwischen Condylomen und papillomatöser Intertrigo, Plaques und Aften etc., und manchen anderen ähnlichen Haut- und Schleimhautsymptomen, die der Lues angehören können oder nicht und unter Einfluss der Reinlichkeit und des Kräftezustandes allein verschwinden können, wenn sie auch luetischer Natur sind?

Ich gehe weiter, m. H., ich behaupte, dass es in dieser Richtung hin keine Syphilis hereditaria tarda giebt und dass alle unsere Patienten wahrscheinlich im ersten Lebensjahr unbemerkte oder unerkannte syphilitische Erscheinungen getragen haben. Abgesehen von den visceralen Läsionen, deren frühere Existenz wir absolut nicht feststellen können.

Wie oft kommt es vor, dass ein Kind meningitische Erscheinungen zeigt, bei welchen vom Arzte sogar nicht im geringsten an Lues gedacht wird. Das Kind erhält eine Mischung von Jod und Bromkalium, oder Calomel, es heilt, und nur weil ihm spezifische Mittel dargereicht worden sind, die auf einen einfachen entzündlichen Process vielleicht keine Wirkung ausgeübt hätten, kommt es wieder zur Genesung. Und im intrauterinen Leben kann ja ausserdem manche syphilitische Production vorkommen, die wieder abheilt, und bei der Geburt nicht mehr vorhanden ist. Freilich sind das Ausnahmefälle, die aber nur die Regel befestigen.

Wir nennen daher Syphilis hereditaria tarda die Fälle, in welchen tertiäre Symptome während oder nach der Pubertätszeit auftraten und von denen nachgewiesen werden kann, dass sie auf Heredität und nicht auf Ansteckung zurückzuführen sind. Hier liegt noch eine kleine diagnostische Differenzirungsschwierigkeit vor. Wenn anamnestiche Angaben über die Eltern und Geschwister nicht vorliegen, können wir nur auf Rückstände von früher durchgemachten besprochenen Symptomen die Diagnose auf Syphilis hereditaria stellen, da die Späterscheinungen der in der zarten Kindheit acquirirten Lues sich direkt nicht von den vererbten unterscheiden lassen.

Ich komme daher auf das früher besprochene zurück. Die Spätsymptome einer in der Kindheit acquirirten Lues lassen sich nicht von den Spätsymptomen der hereditären unterscheiden; nur der besprochene Symptomencomplex kann uns Aufklärung über die Entstehung des Leidens verschaffen; und wenn uns die Angaben über die Angehörigen fehlen, müssen wir uns auf früher durchgemachte Erscheinungen stützen, die bei der acquirirten Lues nicht vorkommen, bei der vererbten vorhan-

den sind und uns den Beweis liefern, dass als tardiv hereditär syphilitische nicht nur solche Patienten zählen die nie anderweitige Erscheinungen gezeigt haben, denn sonst könnte man immer diese Patienten für frühzeitig angesteckte betrachten.

- Im grossen und ganzen bleibt für mich das früher ausgesprochene (S. 13) das wesentliche.

Die Syphilis verhält sich bei den acquirirten Spätformen absolut wie bei den hereditären. Nur kommen seltener die hereditär tardiven Formen zur Beobachtung, weil die meisten Patienten im Kindesalter (resp. Foetalleben) absterben.

Verlag von Breitkopf & Härtel in Leipzig.

Centralblatt für die gesammte Medicin.

Der Wunsch, eine fortlaufende Übersicht aller bedeusamen Fortschritte in den einzelnen medicinischen Wissenschaften rasch und gründlich zu gewähren, hat zur Begründung der nachgenannten, wöchentlich in je einem Bogen erscheinenden Zeitschriften geführt (Preis pro Sem. \mathcal{M} 10) :

Centralblatt für klinische Medicin,

herausgegeben von

Binz, Gerhardt, Leube, Leyden, Liebermeister, Nothnagel, Rühle,

redigirt von

A. Fränkel.

Centralblatt für Chirurgie,

herausgegeben von

König, Richter, Volkmann.

Centralblatt für Gynäkologie,

herausgegeben von

H. Fritsch.

Das Bedürfnis der Zusammenfassung der durch die Specialforscher der einzelnen Wissenschaften gewonnenen Resultate zu einem dem Praktiker dienlichen Ganzen hat nach Vereinigung der drei nach gleichen Grundsätzen redigirten Centralblätter in einem Verlage dazu geführt, vom 1. Januar 1883 ab neben den bisherigen Einzelausgaben eine wöchentliche Gesammtausgabe derselben in broschirten Heften von je 3 Bogen, nebst einer vollständigen medicinischen Bibliographie, unter dem Titel

Centralblatt für die gesammte Medicin

Innere Medicin — Chirurgie — Gynäkologie und medicinische Bibliographie)

zu veranstalten und dieselbe zu dem ermäßigten Preise von \mathcal{M} 12.50 pro Quartal abzugeben.

Probehefte durch alle Buchhandlungen zu beziehen.

Medicinische Bibliographie und Anzeiger

bearbeitet von

Dr. Arthur Würzburg,

Bibliothekar im kaiserlichen Gesundheitsamte zu Berlin.

Die medicinische Bibliographie, deren erste drei Jahrgänge nunmehr abgeschlossen vorliegen, hat sich bemüht, die Erzeugnisse der medicinischen Litteratur in weitestem Umfange und möglichst frühzeitig der ärztlichen Welt zur Kenntnis zu bringen. Neben den selbständig erschienenen Büchern wurden die Originalaufsätze und Übersichtsartikel der verschiedensten Zeitschriften, die Verhandlungen der Vereine und selbst die klinischen Vorträge berücksichtigt, soweit sie in einiger Ausführlichkeit publicirt worden sind. Durch die übersichtliche Anordnung des Gesamtstoffes in kleineren Rubriken sollte es selbst dem sehr beschäftigten Praktiker möglich gemacht werden, sich nach Wahl über die neueste Litteratur der einzelnen Gebiete der Medicin und Hygiene ohne erheblichen Zeitaufenthalt zu orientiren. Die vollständigen Namen- und Sachregister, welche ein Nachschlagen wesentlich erleichtern, mögen dazu beitragen, dem mühsamen Werke einen bleibenden Werth zu sichern.

Die Bibliographie wird auch in diesem Jahre unverändert in wöchentlicher Folge als Beilage zum Centralblatt der gesammten Medicin gratis, und separat zu dem mässigen Preise von 3 \mathcal{M} pro Semester, erscheinen. Die Herren Autoren und Verleger werden ersucht, derselben auch fernerhin ihr Interesse bewahren zu wollen.

Sammlung Klinischer Vorträge

in Verbindung mit deutschen Klinikern

herausgegeben von

Richard von Volkmann.

No. 274.

(Viertes Heft der zehnten Serie.)

Ueber Perimetritis

von

J. Veit.

Ms 58, 839

Subskriptionspreis für eine Serie von 30 Vorträgen 15 Mark.
Preis jedes einzelnen Vortrags 75 Pf.

Ausgegeben 31. Mai 1886.

Leipzig,

Druck und Verlag von Breitkopf und Härtel.

1886.

Das Recht der Übersetzung in fremde Sprachen bleibt vorbehalten.

Sammlung klinischer Vorträge

unter Redaktion von
Richard von Volkmann
Professor zu Halle a/S.

herausgegeben von

Prof. Dr. E. von Bergmann in Berlin, Prof. Dr. A. Biermer in Breslau, Prof. Dr. Th. Billroth in Wien, Prof. Dr. A. Breisky in Prag, Prof. Dr. R. Dohrn in Königsberg, Prof. Dr. Fr. Esmarch in Kiel, Prof. Dr. H. Fischer in Breslau, Prof. Dr. H. Fritsch in Breslau, Prof. Dr. W. A. Freund in Strassburg, Prof. Dr. C. Gerhardt in Berlin, Prof. Dr. A. Gusserow in Berlin, Prof. Dr. A. Hegar in Freiburg, Prof. Dr. Th. Jürgensen in Strassburg, Prof. Dr. Th. Kocher in Bern, Prof. Dr. A. Kussmanl in Strassburg, Prof. Dr. E. Küster in Berlin, Prof. Dr. E. Leyden in Berlin, Prof. Dr. L. Lichtheim in Bern, Prof. Dr. C. von Liebermeister in Tübingen, Prof. Dr. C. C. Th. Litzmann in Kiel, Prof. Dr. A. Lücke in Strassburg, Prof. Dr. H. Maas in Würzburg, Prof. Dr. J. Mikulicz in Warschau, Prof. Dr. H. Nothnagel in Wien, Prof. Dr. R. Olshausen in Halle, Prof. Dr. H. Rühle in Bonn, Dr. M. Schede in Hamburg, Prof. Dr. K. Schröder in Berlin, Prof. Dr. B. Schultze in Jena, Prof. Dr. H. Schwartz in Göttingen, Prof. Dr. Sir Spencer Wells in London, Prof. Dr. C. Thiersch in Leipzig, Prof. Dr. G. Veit in Bonn, Dr. W. Wagner in Königshütte, Prof. Dr. F. Winckel in München, Prof. Dr. H. von Ziemssen in München.

Die Sammlung klinischer Vorträge erscheint im Verlage der Unterzeichneten in folgender Weise:
Jeder Vortrag, deren 30 zu einer Serie gehören, bildet ein broschirtes Heft in gr. 8°, welches, einzeln bestellt, 75 \mathfrak{M} kostet. Bei Bestellung genügt die Angabe der betr. vorgedruckten Nummer.
Bei Subskriptionen, in welchem Falle sich der Käufer zur Annahme der 30 auf einander folgenden Hefte einer Serie verbindlich macht, wird jedes Heft für 50 \mathfrak{M} geliefert. Bei Unterbrechung der Serien durch Nicht-Annahme einzelner Hefte tritt sofort der Einzelpreis von 75 \mathfrak{M} für jedes Heft ein.
Bereits erschienen Serie I—IX (Heft 1—270), mit Heft 271/2, welche in allen Buchhandlungen vorrätig sind, begann die X Serie (Heft 271—300 umfassend); es werden von allen Buchhdlg. u. Postanstalten Subskriptionen darauf angenommen.
Ausführliche Prospekte werden gratis geliefert.
Leipzig, Mai 1886.

Breitkopf & Härtel.

Bereits erschienen:

1. Serie.

1. Ueber Kinderlähmung u. paralytische Contracturen. Von **Richard Volkmann**.
2. Ueber Reflexlähmungen. Von **E. Leyden**.
3. Ueber d. Wesen d. Puerperalfiebers. **Otto Spiegelberg**.
4. Ueber die Verbreitungswege d. entzündlichen Processen. Von **Th. Billroth**.
5. Ueber Retroflexion des Uterus. Von **H. Hildebrandt**.
6. Ueber Pharynxkrankheiten. Von **H. Rühle**.
7. Ueber die chirurgische Behandl. des Kropfes. **A. Lücke**.
8. Ueber d. nachträgliche Diagnose d. Geburtsverlaufes aus den Veränderungen am Schädel d. neugeborenen Kindes. Von **R. Olshausen**.
9. Ueber das Panaritium, seine Folgen u. seine Behandlung. Von **C. Hueter**.
10. Ueber den Shok. Von **H. Fischer**.
11. Ueber Beckenmessung. Von **R. Dohrn**.
12. Ueber Bronchialasthma. Von **A. Biermer**.
13. Ueber den Lupus u. seine Behandl. Von **R. Volkmann**.
14. Ueber d. Behandl. d. puerperalen Blutungen. **A. Breisky**.
15. Ueber d. Behandl. d. einf. Magengeschwürs. **H. Ziemssen**.
16. Ueber den angeborenen Klumpfuß. Von **A. Lücke**.
17. Ueber Icterus gastro-duodenalis. Von **C. Gerhardt**.
18. Ueber Carcinoma uteri. Von **A. Gusserow**.
19. Ueber Wärme-Regulirung u. Fieber. **C. Liebermeister**.
20. Ueber d. Erkenntniss des engen Beckens an der Lebenden. Von **C. C. Th. Litzmann**.
21. Ueber d. Diagnose d. Flecktyphus. Von **C. Wunderlich**.
22. Ueber die chirurgische Behandlung der Wundfleber bei Schusswunden. Von **C. Hueter**.
23. Ueber den Einfluss des engen Beckens auf die Geburt im Allgemeinen. Von **C. C. Th. Litzmann**.
24. Ueber intrauterine Behandlung. Von **Otto Spiegelberg**.
25. Klinische Studien über die verschied. Formen von chron. diffusen Nierenentzündungen. Von **C. Bartels**.
26. Ueber Lungenbrand. Von **E. Leyden**.
27. Ueber die Commotio cerebri. Von **H. Fischer**.
28. Ueber puerperale Parametritis und Perimetritis. Von **R. Olshausen**.
29. Ueber Hand- und Fingerverletzungen. Von **M. Schede**.
30. Ueb. d. gegenw. Stand d. Tuberculosen-Frage. **H. Rühle**.

2. Serie.

31. Ueber die Behandl. des Fiebers. Von **C. Liebermeister**.
32. Ueber den Katarrh der weiblichen Geschlechtsorgane. Von **H. Hildebrandt**.
33. Ueber den Krebs. Von **W. Waldeyer**.
34. Ueber Zwillingschwangerschaft. Von **B. Schultze**.
35. Ueber d. sogen. entzündlichen Plattfuss. Von **A. Lücke**.
36. I. Ueb. Laryngoscopie. **C. Störck**. — II. Ueber Diagnose u. Behandl. der Stimmbandlähmung. Von **C. Gerhardt**.
37. Ueber Aetiologie u. intrauterine Behandl. d. Deviationen d. Uterus nach vorn u. hinten. Von **K. Schröder**.
38. Ueb. pflanzliche Organismen als Krankheitserreger. Von **F. Steudener**.

39. Ueber den epileptischen Anfall. Von **H. Nothnagel**.
40. Ueber Hospitalbrand. Von **Franz König**.
41. Ueber die Transfusion des Blutes. Von **H. Leisrink**.
42. Ueber Behandlung der Fehlgeburten. Von **R. Dorn**.
43. Ueber die operative Behandlung pleuritischer Exsudate. Von **L. Lichtheim**.
44. Ueber Dammverletzung u. Dammschutz. **R. Olshausen**.
45. Grundsätze für die Behandl. der croupösen Pneumonie. Von **Th. Jürgensen**.
46. Ueb. d. Anwend. d. Electricität in der inn. Med. **W. Erb**.
47. Ueber fibröse Polypen des Uterus. Von **H. Hildebrandt**.
48. Ueb. d. Wirkungen der Digitalis. Von **Th. Ackermann**.
49. Die Scrofulose u. ihre locale Behandlung als Prophylaxe gegenüber der Tuberculose. Von **C. Hueter**.
50. Ueber die Lageveränder. der Gebärmutter. **B. Schultze**.
51. Die Resectionen der Gelenke. Von **Richard Volkmann**.
52. Ueber Lister's antisept. Wundbehandl. **A. W. Schultze**.
53. Ueb. Entstehung u. Verbreitung des Abdominal-Typhus. Von **A. Biermer**.
54. Ueber die fortschreit. Bulbärparalyse u. ihr Verhältnis z. progressiven Muskelatrophie. Von **A. Kussmanl**.
55. Die Diagnose der Eierstocktumoren, besond. der Cysten. Von **Otto Spiegelberg**.
56. Die retrouterine Haematocole. Von **Heinrich Fritsch**.
57. Ueb. die Bedeut. der Spalträume des Bindegewebes für die Ausbreitung der entzündl. Processen. **Franz König**.
58. Ueber künstl. Blutleere bei Operationen. **F. Esmarch**.
59. Ueber chirurg. Operat. bei Schwangeren. **J. Cohnstein**.
60. Die Behandl. von Geschwüren mit besond. Berücksichtigung der Reverdin'schen Transplantation. **Herm. Maas**.

3. Serie.

61. Ueb. die leichteren Formen des Abdominal-Typhus. Von **Th. Jürgensen**.
62. Ueb. die Therapie der Magenkrankheiten. **W. O. Leube**.
63. Ueber die Nekrose der Knochen. Von **W. Heinecke**.
64. Ueber locale Tuberculose. Von **C. Friedländer**.
65. Ueber das traumatische Emphysem. Von **H. Fischer**.
66. Ueber Diagnose und Aetiologie der einseitigen Lungenschrumpfung. Von **H. Nothnagel**.
67. Die blutige Erweiterung des Gebärmutterhalses. Von **R. Olshausen**.
68. Ueber acute Knochenentzündungen in der Wachstumsperiode. Von **Paul Vogt**.
69. Die Wirkungen des Strychnins. Von **F. A. Ealek**.
70. Die erste Kindesnahrung. Von **F. A. Kehler**.
71. Allgemeines über Exsudate in der Umgebung des weiblichen Genitalcanales. Von **Otto Spiegelberg**.
- 72—73. Ueber partielle Fussamputationen. Von **M. Schede**.
74. Ueb. d. Einfluss der einzelnen Formen d. engen Beckens auf die Geburt. Von **C. C. Th. Litzmann**.
75. Der acute Milztumor u. seine Beziehungen zu den acuten Infectiouskrankheiten. Von **N. Friedreich**.
76. Ueber Caries der Fusswurzelknochen. Von **V. Czerny**.

274.

(Gynäkologie No. 77.)

Ueber Perimetritis.

Von

Dr. J. Veit

in Berlin.¹⁾

Meine Herren!

Sie haben während dieser Wochen vielfach Kranke gesehen, bei denen die Diagnose auf Perimetritis gestellt wurde, und Sie werden den Eindruck gewonnen haben, dass diese Erkrankung keineswegs zu den Seltenheiten gehört. Einzelne der Patientinnen nahmen unsere Aufmerksamkeit nur so lange in Anspruch, als zur Erkenntniss der Erkrankung eben durchaus nothwendig war; andre aber verfolgten Sie mit ganz besonderem Interesse, an ihnen zeigte ich Ihnen das Resultat eingreifender Operationen und den Einfluss derselben auf die Erkrankung. Dieser Gegensatz zwischen dem stets relativ gleichförmig wiederkehrenden Krankheitsbilde, das wenig Interesse beansprucht, und den letzteren Fällen ist ja natürlich durch die Neuheit der Operationen bedingt, und da diese mit Recht die Aufmerksamkeit der Aerzte auf sich lenken — handelt es sich doch um eine nicht seltene Erkrankung, aber auch um Kranke, die durch ihr Leiden sehr erheblich heruntergekommen sind, — so ist es erklärlich, dass die Perimetritis selbst erheblich an Interesse gewonnen hat, und da in einzelnen Fällen die Eingriffe von günstigem Erfolge gekrönt waren, so scheint es mir wichtig, die Grenzen der Indikationen der Laparotomie bei Perimetritis immer mehr zu bestimmen. Ich will Ihnen im folgenden kurz meine Ansichten über diese Erkrankung vortragen, indem ich im wesentlichen die Formen berücksichtige, bei denen operative Hilfe überhaupt in Frage kommt.

¹⁾ Vortrag, gehalten in einem Ferienkurse für Aerzte.
Klin. Vorträge, 274. (Gynäkologie 77.)

Die Perimetritis (Pelveoperitonitis) verdankt ihre Entstehung für gewöhnlich einer Infektion von aussen. Dass mechanische oder chemische Reize des Beckenperitoneum auch zu derselben führen können, kann allerdings nicht zweifelhaft sein: Sie kennen die Wichtigkeit dieser gutartigen Peritonitis, aber auch die Schwierigkeiten, die sich in ihrer Pathologie noch finden¹⁾; man wird jedenfalls manche Peritonitis, die bei der Geburt nach langdauerndem Druck des Peritoneum zwischen Kopf und Becken, oder die nach Ruptur ovarieller Cystome, oder die an der oberen Grenze von Blutergüssen in die Bauchhöhle eintritt, nicht im gewöhnlichen Sinn eine infektiöse nennen können. Tritt sie natürlich auch am Beckenperitoneum auf, so ist sie doch nur wenig hierher gehörig, weil die klinischen Erscheinungen der abgelaufenen meist sehr geringfügige sind.

Von ihr abgesehen, haben wir es wohl ausschliesslich mit Formen zu thun, die inficirenden Organismen ihre Entstehung verdanken. Die septischen und die gonorrhoeischen Formen kommen hiebei im wesentlichen in Frage; beide Arten der Erkrankung unterscheiden sich recht erheblich von einander. Erstere Art der Infektion kommt überwiegend am häufigsten bei der Geburt vor, in selteneren Fällen bei gynäkologischen Operationen; letztere erfolgt wohl nur durch die Kohabitation.

Sie werden weiterhin hören, dass es von besonderer Bedeutung für die Behandlung ist, diese Entstehungsarten voneinander zu trennen und dass daher die differentiell diagnostisch wichtigen Momente beachtet werden müssen; doch muss ich gleich hier hervorheben, dass die Gynäkologen von der Bakteriologie hierfür vorläufig wenig gewonnen haben. Es ist vor der Hand bedeutungsvoller, die für die Unterscheidung wichtigen klinischen Zeichen zu beachten, die sich allerdings auf hinreichend zahlreiche ätiologisch zweifelloso Kasuistik gründen.

Durch die anatomische Untersuchung ist es aber nicht immer möglich, mit Sicherheit die Entstehungsursache erkennen zu können. Der Grund liegt in dem Begriff der Erkrankung, wie er gewöhnlich gefasst wird. Wenn man im allgemeinen peritoneale Verwachsungen, z. B. zwischen Darmschlingen und Adhäsionen von der Leber mit dem Zwerchfell u. s. f., bei der Sektion findet, so lautet die anatomische Diagnose Peritonitis adhaesiva, Perihepatitis etc., obwohl nur das Endresultat der Entzündung, aber kein Prozess mehr vorliegt, den man als Entzündung bezeichnen kann. In demselben Sinne sprechen wir in manchem Fall von Perimetritis oder Pelveoperitonitis und meinen damit die durch die Erkrankungen gesetzten Verwachsungen und sonstigen Veränderungen. In diesem Fall ist es der Perimetritis nicht anzusehen, welche Ursache sie hervorge-

¹⁾ Siehe Schroeder, Verh. der Ges. f. Geb. u. Gyn. Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. XI, S. 451.

bracht hat. In andern Fällen dagegen kann man nicht von den Residuen abgelaufener Entzündungen sprechen, sondern hat immer noch die anatomischen Charaktere bestehender Entzündung vor sich, und diese Fälle sind es, die sich klinisch dadurch charakterisiren, dass so ausserordentlich leicht »Rückfälle« der Entzündung oder besser erneute akute Exacerbationen eintreten.

Die als gutartig zu bezeichnende Form setzt ebenso wie die puerperal infektiöse, wenn sie zu nichts weiterem führt, Verwachsungen etc. der verschiedensten Art. In diesem Sinn ist ja die Perimetritis eine so überaus häufige Erkrankung, dass man nur selten sich im einzelnen Fall die Mühe der Untersuchung der Aetiologie machen wird. Die Adhäsionen selbst können die mannigfachsten Organe miteinander verkleben, verschiedene Theile des im Becken liegenden Darmes können besonders mit der hintern Fläche des Uterus oder des Ligamentum latum, mit Tube oder Ovarium verwachsen, die Tube selbst kann durch einzelne Stränge geknickt werden oder mit dem Uterus oder der Beckenwand verlöthet werden. An Grösse, Derbheit und Ausdehnung können diese Verwachsungen sehr erheblich untereinander verschieden sein. Neben Fällen, in denen man einen oder den andern Strang findet, stehen andere, in denen der Douglas'sche Raum oblitterirt ist, oder in denen durch die Erkrankungen Pseudomembranen entstanden sind, die die Entscheidung, was ehemals Bauchfell, was Beckenbindegewebe war, sehr erschweren.

Von diesem nur durch Adhäsionsbildung charakterisirten Befunde sind andere zu trennen, die nicht allein die Zeichen abgelaufener Peritonitis an sich tragen und die wir klinisch bald genug als mit der Gefahr des Recidivirens behaftet charakterisiren werden; hier sieht man die Adhäsionen stellenweise stärker vascularisirt, trifft neben schwartenartigen Verdickungen des Peritoneum auch Auflagerungen oder Flocken, und diese Prozesse findet man wesentlich in der Umgegend von Tubenostium und Ovarium und in der Tiefe des Douglas'schen Raumes. Verschluss des abdominalen Endes der Tube mit konsekutiver Flüssigkeitsansammlung in derselben, Hydro- oder Pyosalpinx, zeigt sich oft genug.

Ich übergehe kurz die eitrigen Ergüsse in die Bauchhöhle, die aus bald dickerem flockigem, bald dünnflüssigem Eiter bestehen können; das Exsudat findet man frei in der Bauchhöhle bei frischen Formen, abgekapselt, sobald es einigermaßen älter ist, und zwar entweder massenhaft, so dass es eine rundliche Anschwellung bildet, oder mehr zerstreut zwischen einzelnen nur locker miteinander verklebten Darmschlingen oder zwischen Adhäsionen. Diese Eitermassen sind oft ebenfalls schwer auf ihren parametritischen oder perimetritischen Sitz zu unterscheiden.

Will man nun aus dem Befund versuchen, die Aetiologie festzustellen, so wird man im grossen und ganzen nicht fehlgehen, wenn man die einfachen Adhäsionen in ihrer verschiedenen Ausdehnung als das Ergebniss

einer gutartigen oder vielleicht häufiger einer überstandenen septischen puerperalen Entzündung auffasst. Dass auch durch gutartige Erkrankung sehr ausgedehnte Verwachsungen entstehen können, lehrt uns die Erfahrung bei Ovariectomien; oft genug findet man Verwachsungen der Tumoren in dem grössten Theil ihres Umfanges, ohne dass man eine andre Form der Peritonitis als die durch Cystenruptur annehmen kann. Zwischen diesen beiden Formen haben wir in ihrem Endergebnis keine charakteristischen Unterschiede aufzustellen. Die Tubenverschlüsse mit Flüssigkeits- oder Eiteransammlung in der Tube gelten heutzutage wohl stets als das Residuum oder das Endresultat gonorrhöischer Infektion. Werden doch Noeggerath's Angaben über die Häufigkeit der latenten Gonorrhöe immer mehr als berechtigt anerkannt. Ueber das Verhältnis des Tubenverschlusses zu der Flüssigkeitsansammlung dahinter will ich mich vorläufig noch reservirt aussprechen; soweit ich bisher urtheilen kann, ist für die Recidive von Perimetritis nicht der Verschluss, sondern die Retention des Inhalts der Tube. Mir schien es immerhin wichtig, die Gesichtspunkte zu betonen, nach denen wir auch bei der anatomischen Untersuchung die Entstehungsursache wenigstens vermuthungsweise noch beurtheilen können; in dem einen Fall haben wir es mit unschuldigen Residuen im akuten Stadium verschiedenartiger Erkrankung zu thun; in dem andern Fall bieten uns die eitrigen Ausschwitzungen zwischen den Adhäsionen oder der Inhalt der Tube immer den Hinweis darauf, dass wir es mit Erkrankungen zu thun haben, die noch nicht in definitiver Rückbildung begriffen sind, die in jedem Augenblick von neuem hervortreten können.

Das klinische Bild der Perimetritis ist meiner Ueberzeugung nach je nach der Ursache ein recht verschiedenes. Zwar ist die gutartige Perimetritis nicht recht prägnant in ihrem Endresultat (und dies allein beschäftigt uns hier) zu schildern: Frauen, die einmal eine Peritonitis nicht infektiöser Art überstanden haben, werden uns wesentlich durch ihre Anamnese interessieren; vielleicht haben sie einmal eine Blutung in die Bauchhöhle gehabt, die zuerst bedenkliche Zeichen darbot; oder in der Schilderung ihrer Erkrankung ist die Ruptur eines Ovarialcystoms oder von Theilen desselben nicht zu verkennen, oder es können die Angaben darauf hinweisen, dass bei einer länger dauernden Geburt Druckerscheinungen am Peritoneum auftraten. Sind diese Erkrankungen vorüber, so weist kein Zeichen der Störung in dem Befinden der Frau auf den abgelaufenen Prozess hin; die Patientinnen können concipiren und dann austragen; findet man Adhäsionen, die zu diagnosticiren sind, so ist es meist ein zufälliger Nebenfund.

Ganz anders die Symptome der septischen puerperalen Perimetritis. Hier schliesst sich an das bekannte Stadium der akutesten Erscheinungen mit seiner direkten Bedrohung des Lebens in den günstig ver-

laufenden Fällen ein oft recht langer Zeitraum, in dem die Rückbildung der gesetzten Exsudate, die Schrumpfung der frischen Adhäsionen erfolgt. Das Allgemeinbefinden, das zuerst erheblich gestört war, hebt sich, je länger die Krankheit überstanden ist, um so mehr. Die örtlichen Beschwerden überwiegen zuerst noch sehr; Schmerzen mancherlei Art sind dauernd, später zeitweise auftretend vorhanden; besonders treten die Störungen der Blasen- und Darmentleerung hervor, beides ist erschwert, oft nur unter lebhaftestem Schmerz möglich, weil die Anstrengung der Bauchpresse die Exsudationen bewegt. Lange kann der Wiedereintritt der Menstruation sich verzögern, mit ihrem Erscheinen ist oft ein erheblicher Grad von Besserung angedeutet, die Schmerzen im Becken lassen dann allmählich nach, zerrend treten sie wieder auf, wenn bestimmte Bewegungen vorgenommen werden. Die Dysurie verschwindet dann, Schmerzen beim Stuhlgang treten nur noch bei der Passage harter Kothmassen auf: Erneute Steigerungen der Entzündung folgen manchmal noch kurz andauernd den ersten Anstrengungen, sie gehen aber regelmässig schnell vorüber, wenn sie einigermaßen vorsichtig behandelt werden; je längere Zeit verstreicht, desto seltener und desto gutartiger treten sie auf. Mit der Regelung aller Sexualfunktionen verschwinden bald die Schmerzen bei der Kohabitation, ja es kann auch Konception erfolgen, wenn auch erst nach längerer Zeit. Die Kranken dieser Kategorie sind für die Bäder wie Kreuznach, Elster und Franzensbad etc. sehr geeignet, sie kehren regelmässig wesentlich gebessert wieder und verkünden durch ihr Wohlbefinden den Ruhm derselben.

Abweichend ist das Bild, wenn es zu eitrigem Exsudat kommt; erst nach vollständiger Entleerung desselben (und hierbei kann es, wie Ihnen bekannt, noch zu vielfachen Störungen kommen) folgt das Stadium, in dem man von dauernd fortschreitender Besserung sprechen kann.

Dass übrigens nicht immer die Heilung eine so vollständige zu werden braucht, dass sogar Konception erfolgt, liegt meist an den Komplikationen, die gleichzeitig durch die septische Infektion hervorgebracht sind, manchmal vielleicht an Zufälligkeiten der Adhäsionsbildung, die zu Knickung der Tube führte, manchmal wohl an den Folgen septischer Endometritis oder Oophoritis. Im grossen und ganzen kann man aber sagen, dass die erreichte Besserung eine dauernde ist und dass Recidive erheblicher Art zu den Seltenheiten zu rechnen sind. Der nach einigen Monaten oder Jahresfrist — je nach der Intensität der Infektion — erreichte Zustand stellt ein Definitivum dar, dessen anatomisches Bild Sie mehrfach in Bandl's Lehrbuch¹⁾ dargestellt finden, ohne dass er bei den Abbildungen allerdings streng zwischen dieser Form und der folgenden getrennt hat.

1) Die Krankheiten der Tuben, der Ligamente des Beckenperitoneum. Stuttgart 1886.

Hiervon nämlich wesentlich verschieden ist das klinische Bild der gonorrhoeischen Form der Perimetritis. Ohne festzustellenden Anfang beginnt die Erkrankung, sehr unscheinbar sind die ersten Zeichen. Oft genug sind Patientinnen dieser Art ihrer Ansicht nach ganz gesund, wenn sie den Arzt z. B. ihrer Sterilität wegen aufsuchen, erstaunt sind sie, dass man ernstliche Kuren vorschlagen muss, widerwillig folgen sie oft den Rathschlägen, und geben bald genug alle einigermaßen langwierigen, auf die Resorption etwaiger Exsudate gerichteten Behandlungsarten auf. In manchen Fällen tritt nichts weiter ein, es kommt vor, dass jahrelang oder für immer keine weitere Folge der chronischen Perimetritis sich geltend macht als dauernde Sterilität, so dass man hier von latenter Gonorrhöe sprechen könnte. Oft genug aber treten akute Entzündungen auf, und manchem Arzt wird es vorgekommen sein, dass er als der Urheber derselben infolge seiner Untersuchung angeschuldigt wurde. Aber auch ohne jede äussere Veranlassung kommt es bei Frauen nach längerer Sterilität zu akuter Beckenperitonitis, nachdem sie vielleicht seit ihrer Verheirathung sich allmählich immer weniger wohl gefühlt haben, ohne eben gerade bestimmte Klagen gehabt zu haben. Dann beginnt plötzlich eine akute Entzündung mit heftigem Schmerz und Fieber mit Ausschwitzung im Becken u. s. w.: wochenlang dauert die Rekonvaleszenz, aber von nun an folgen stets Recidive. Als Ursache dieser Entzündungen findet man das Allerverschiedenste angegeben, bald sind es Schädlichkeiten, die wirklich derartige Erkrankungen hervorrufen können, Anstrengungen, besonders zur Zeit der Regel, übermässige sexuelle Excesse u. s. w., bald wird Erkältung, bald gar nichts bestimmtes angegeben. Für uns geht wohl aus dieser Verschiedenheit der vermeintlichen Ursachen hervor, dass die wesentliche wohl in der Entwicklung des zu Grunde liegenden Processes zu suchen ist. Die entzündlichen Erscheinungen dauern in ihrer besonderen Stärke nur kurze Zeit, aber zur vollständigen Genesung kommt es nicht; die heftigsten Schmerzen und die meist nur mässigen Fieberbewegungen, die die Kranken an das Bett fesseln, schwinden nicht allzu langsam; doch bis dahin unbekannte Schmerzempfindungen im Becken, die sich zeitweise bei der Urinentleerung, der Defäkation u. s. w. einstellen, zeigen die Verschlimmerung an. Diese Symptome mindern sich für verschieden lange Zeiträume, oft genug bleiben sie aber nach der ersten Attacke bestehen. Die Sterilität, die schon vorher vorhanden war, wird definitiv und ihre Heilung immer problematischer. Vergeblich suchen derartige Kranke die Bäder auf, Besserung erzielen sie wohl alle, so lange als die zweckmässige Diätetik, die Fernhaltung der häuslichen Sorgen und Schädlichkeiten von günstigem Einfluss sind. Aber im Gegensatz zu den vorhin erwähnten Formen kommt die gute Wirkung der Bäder nicht nach, die Verschlechterung des Allgemeinbefindens tritt bald genug wieder hervor. Schmerzen aller Art führen die Kranken wieder zum Arzt und trotz

aller Versuche gelingt es nur selten, dauernde Heilung zu erzielen. Ganz besonders aber sind diese Patientinnen charakterisirt durch die fortdauernde Neigung zum Auftreten von Recidiven: jedes einzelne Mal sind dieselben nicht gefährlich, in ihren Schmerzen sind sie erträglich, das Fieber steigt nicht allzu hoch, aber es entstehen so weitere Veränderungen auf dem Beckenperitoneum, die nicht wieder ganz zurückgehen und in sich von neuem die Gefahr des Rekrudescirens des Processes bergen. Neben dem Bilde der akuten Steigerung der Perimetritis kommt es denn auch oft genug zum Bilde der Hämatocele in der Umgebung des Uterus, die auch ihrerseits wieder längere Zeit zur Resorption braucht und dann nur mit Adhäsionsbildung heilt. Können derartige Kranke sich schonen, so ist der Zustand schliesslich erträglich; sie liegen auf dem Sopha, können nicht ungestraft eine Arbeit leisten oder einem Vergnügen sich hingeben. Sie suchen jahrelang die Hilfe eines Frauenarztes auf, werden dabei oft missmuthig genug, wenn ihnen auch vorübergehend immer geholfen wird; nicht selten treten auch unter dem Einflusse der andauernden Krankheit Störungen nervöser Art ein. Handelt es sich aber um ärmere Kranke, die trotz ihrer recidivirenden Entzündung immer wieder schwer arbeiten müssen, die weiter Misshandlungen ihrer Männer ausgesetzt sind, so bildet sich schliesslich ein körperliches und geistiges Elend aus, das uns in der Poliklinik nur zu häufig entgegentritt; auch in die stationären Kliniken müssen diese Patientinnen oft genug verlegt werden. Gusserow¹⁾ hat mit beredten Worten dies Krankheitsbild, das ihm in der Charité nicht selten vorkam, geschildert. Man kann von einer vollständigen Cachexia gonorrhoeica sprechen. Die Ernährung der Kranken liegt darnieder, unlustig zur Arbeit, ist ihnen das Leben zur Last, und wenn sie auch auf jeden Versuch zur Besserung dankbar eingehen, so ist es schwer genug, ihnen zu helfen. Entschliesst man sich an derartigen Kranken zu operativen Eingriffen, so hat man neben den sonstigen Gefahren auch mit der ausserordentlich geringen Widerstandsfähigkeit der Kranken zu rechnen. Die braune Atrophie des Herzens und ähnliche auf allgemeine Störungen hinweisenden Veränderungen können selbst nach aseptischem Operationsverlauf zum Tode führen. Ich selbst habe eine Patientin am 5. Tage nach einer Operation wegen doppelseitigem Pyosalpinx verloren; die Operation bot trotz ziemlicher Verwachsungen im Becken keine besonderen Schwierigkeiten dar, uneröffnet konnten die Tubensäcke entfernt werden; der Verlauf war fieberfrei und kein Symptom liess die Prognose auch nur zweifelhaft stellen, am Morgen des fünften Tages kollabirte sie und starb am Abend. Die Sektion ergab nichts von frischer septischer Peritonitis, gutes Aussehen der beiden Stümpfe und braune Atrophie des Herzens. Eine andere Patientin erlag nach einer

1) Charité-Annalen Bd. 9.

gleichfalls wegen doppelseitigem Pyosalpinx unternommenen ziemlich schwierigen Operation ähnlichen Herzveränderungen am 15. Tage; hier war allerdings Peritonitis der Operation gefolgt, doch waren am 6. Tage die bedrohlicheren Zeichen derselben verschwunden, trotzdem erfolgte am 13. Tage der Kollaps, dem sie am 15. Tage erlag. Auch bei zwei nach der Operation genesenen Patientinnen hatte ich mit schweren Kollapszuständen ähnlicher Art zu kämpfen.

Ich hebe diese üble Prognose der braunen Herzatrophy auch besonders hervor, weil die beiden Todesfälle bisher die einzigen¹⁾ waren, die ich nach Kastration oder Salpingotomie zu verzeichnen hatte.

So halte ich das klinische Bild dieser Fälle von gonorrhöischer Perimetritis im wesentlichen durch den schleichenden Beginn und die dauernde Neigung zu Recidiven, und endlich die stete Steigerung der Erscheinungen für vollständig charakterisirt. Diese Perimetritis ist in ihren Veränderungen keine abgelaufene, sondern stets als fortbestehend anzusehen. Nur in relativ selteneren Fällen kommt es auf Grund dieser Form zu eitrigem Exsudat mit Durchbrüchen in die verschiedensten Organe.

Auf das klinische Bild der Perimetritis mit eitrigem Exsudat überhaupt, die meist durch puerperale Infektion entsteht, will ich hier nicht eingehen, weil die gewöhnlichen Formen dem Theil der Therapie, den ich besonders besprechen möchte, zu fern liegen und weil die Art, bei der es zu plötzlicher allgemeiner Peritonitis nach vorheriger Abkapselung kommt, erst neuerdings von Sonnenburg²⁾ besprochen wurde und zu einer Diskussion führte, in der Schroeder seine ganz besonders zu beachtenden Anschauungen auseinandersetzte. Mir selbst stehen keine analogen Beobachtungen zur Verfügung.

Im Uebrigen aber scheint mir die Kenntniss der klinischen Erscheinungen, die sich im grossen und ganzen nach den genannten Richtungen trennen lassen, von einer gewissen Bedeutung auch für die Diagnostik: Wir können allerdings nicht aus der Schilderung der Symptome allein eine exakte Diagnose stellen wollen, aber wenn wir durch die objektive Untersuchung eine Perimetritis erkennen, so muss uns das Allgemeinbefinden der Patientin und die Entstehung des Leidens mit zur Aufklärung der Aetiologie dienen und somit erst zur richtigen Würdigung des ganzen Prozesses: ja mir scheint auch die Behandlung sehr wesentlich hiervon abhängig zu sein.

Die Diagnostik der Perimetritis als solcher kann man nicht als schwierig bezeichnen, aber leider wird die Erkrankung noch oft genug über-

1) Während des Druckes habe ich allerdings von drei weiteren Operationen derart eine an septischer Peritonitis verloren, bei der ich den Austritt des dünnen serösen Inhaltes der Tube in Verbindung mit dem tödlichen Ausgang bringe.

2) Z. f. Geb. u. Gyn. Bd. XI, S. 444 u. 447.

sehen. Besonders geschieht dies zum Nachtheil für die Patientin mit der gonorrhöischen Form, die noch nicht zu den akuterer Entzündungen geführt hat. Nur auf Uebersehen derselben kann man es zurückführen, wenn neuerdings ein Autor klagte, dass er mit vorschriftsmässigem Herabziehen des Uterus bei einer keilförmigen Excision aus der Portio vaginalis tödliche Peritonitis infolge von Ruptur von Tubensäcken herbeiführte; nicht die Operation als solche, nur die mangelhafte Diagnose der daneben symptomlos bestehenden Perimetritis hat den ungünstigen Ausgang bedingt.

In erster Linie muss man sich bei der kombinierten Untersuchung mit dem Uterus und seiner hinteren Wand beschäftigen. Ist der Uterus normal gelagert, hat aber seine Beweglichkeit gelitten, trotzdem er an Schwere nicht zugenommen hat, so muss das immerhin den Verdacht auf Perimetritis erwecken. Bestätigt wird derselbe, wenn man vom Mastdarm palpierend die wie Darmsaiten straff gespannten Ligg. rectouterina und neben oder über ihnen noch weitere strangförmige Adhäsionen im Douglas'schen Raum findet. Die Spannung der ersteren genügt ja allerdings oft schon zur Fixirung des Uterus; mit Recht spricht man hier von Parametritis posterior, und keineswegs darf hieraus auf Betheiligung auch des Peritoneum geschlossen werden. Findet aber der untersuchende Finger noch mehr Stränge im Douglas'schen Raum, so ist diese Diagnose sicher.

Die Retroflexio zeigt oft genug gewisse Eigenthümlichkeiten, die auf Perimetritis deuten, die mässige Rückwärtsbeugung trotz ziemlicher Grösse des Organs, die Empfindlichkeit der hinteren Wand und die meist hier leichter zu fühlende Verlöthung der Anhänge bilden einen von der gewöhnlichen Retroflexio hinreichend abweichenden Befund; man kann auch, ohne die Fixation durch die Sonde festzustellen oder ohne manuelle Bewegungsversuche die Verlöthungen im Douglas'schen Raum finden. Auch die starren Retroversionen, bei denen der Muttermund oft gerade nach oben sieht, weisen meist neben der Metritis auf Perimetritis hin. In beiden Fällen sind übrigens die Adhäsionen als Stränge nicht zu fühlen, da sie nicht gespannt sind. Legt man zur Diagnose hierauf Werth, so muss man wissen, dass dies beim Aufrichten des Uterus deutlicher geschieht. Von den sonstigen Lageveränderungen ist besonders die sog. Retroposition erwähnenswerth; besteht sie bei leerer Blase dauernd, so beweist sie die Verklebungen, welche im Douglas'schen Raum die hintere Wand des Uterus mit der Beckenwand in Verbindung brachte.

So kann man in einzelnen Fällen schon dadurch, dass man die Lage des Uterus feststellt, das Bestehen einer Perimetritis in dem Sinne der vorhandenen Adhäsionen erkennen. Von viel grösserer Wichtigkeit ist aber die Diagnostik der Folgen der Perimetritis an den Uterusanhängen. Anstatt der normalen unter dem Fingerdruck der kombinierten Untersuchung leicht ausweichenden Tuben fühlt man dieselben verdickt und

diese härteren, mehr dem Uterus zuliegenden Theile gehen dann allmählich in die oft auf den Douglas'schen Falten aufliegenden rundlichen Anschwellungen des abdominalen Endes über. Muss man hieraus erstens das Bestehen von Tubensäcken annehmen, so folgt aber zweitens die Perimetritis, die zum Tubenverschluss führte. Diese Anschwellungen liegen meist dem Ovarium innig an, doch lässt sich das letztere unter nicht zu ungünstigen Untersuchungsbedingungen meist gesondert palpieren. In einzelnen Fällen liegt allerdings der Tubensack nicht frei; man fühlt eine diffuse unebene Anschwellung, die in der Mitte wohl aus irgend einem der Tube oder dem Ovarium entsprechenden Tumor bestehen mag, nach der Umgebung aber undeutliche Grenzen zeigt; dabei ist es recht charakteristisch, dass durch leichtes Eindrücken mit der Hand der härtere Kern deutlicher palpirbar wird unter wahrnehmbarer Verkleinerung der ganzen Anschwellung. In früherer Zeit hat man dies vielfach als perimetritisches Exsudat bezeichnet; aber in dem Sinne, dass hier Flüssigkeit oder Eiter in peritonitischen Adhäsionen sich befinden, trifft dies nicht immer zu; nach meiner Ueberzeugung, die ich mir bei einzelnen Laparotomien und gelegentlich bei Sektionen vorher genau untersuchter Frauen bilden konnte, handelt es sich bei vielen dieser scheinbaren Exsudate um ausgedehnte Adhäsionen der Darmschlingen mit Tubensäcken, Ovarialanschwellungen u. s. w. Dadurch entstehen ganz unregelmässige Tumoren, deren Grösse je nach der Darmfüllung variirt. Normalerweise fühlt man ja den Darm nicht aus demselben Grunde, der gewöhnlich den Uterus bei einfacher Untersuchung von den Bauchdecken aus oder von der Scheide nicht fühlbar werden lässt, weil er nämlich dem Druck der palpierenden Hand ausweicht. Lässt sich nun auch der durch den Finger in der Scheide fixirte Uterus von den Bauchdecken aus fühlen, so weicht der Darm auch der doppelten Untersuchung aus, weil er nicht festzuhalten ist, selbst wenn er stark gefüllt ist (in letzterem Fall hat man nur das Gefühl der schweren Eindrückbarkeit). Erst wenn peritonitische Adhäsionen den Darm an die von dem untersuchenden Finger zu fixirenden schwereren Organe des kleinen Becken geheftet haben, fühlt man den Darm im leeren Zustand zwischen den Fingern rollen, gefüllt als eindruckbaren Tumor, der also in Verbindung mit Pyosalpinx etc. den Eindruck eines Exsudates hervorrufen kann. Mir schien es wichtig, Sie gerade bei der Diagnostik der Perimetritis an diese mechanischen Verhältnisse, die wir bei der kombinierten Untersuchung zu berücksichtigen haben, zu erinnern¹⁾.

1) Ein recht eklatantes Beispiel für diese Verhältnisse bietet der Unterschied im Verhalten des Mastdarms und der dicht vor ihm liegenden Dünndarmschlingen des Douglas'schen Raumes: erstens, der zu beiden Seiten im Bindegewebe liegend, nicht ausweichen kann, fühlt man stets und seinen Inhalt ev. eindrückbar, letztere können schon ziemlich prall gefüllt sein, ehe man überhaupt zu dem Gefühl kommt, dass etwas bei der Untersuchung aus dem Douglas'schen Raum entweicht.

Es ist natürlich diagnostisch von grosser Bedeutung, diese Darmadhäsionen von dem wirklich abgekapselten, prallen, oft fluktuirenden Exsudat zu unterscheiden, man kann sich sonst leicht veranlasst sehn, auf das vermeintliche Exsudat einzuschneiden, und findet nur Verwachsungen.

Von Bedeutung für die Diagnose der Perimetritis sind ferner die Verziehungen des Uterus nach der Seite, wie sie durch sich retrahirende Adhäsionen bedingt sein können. Die genaue Untersuchung über diese seitlichen Stränge mag Ihnen auch als Anhaltspunkt dienen für die oft aufgeworfene und diskutierte Frage, ob man es im speziellen Falle mit Parametritis oder Perimetritis zu thun hat. Neben dem Uterus liegen oft genug perimetritische Exsudationen und das neben dem Uterus darf nicht bewiesen sollen, dass Parametritis, das heisst Phlegmone, vorliegt. Freund¹⁾, der neuerdings in seiner hervorragenden Arbeit auch dieser Frage näher tritt, giebt uns für unsere Auffassung die sicherste anatomische Grundlage. Unter den Hauptkennzeichen der Parametritis — wir können nicht die Entstehung allein als entscheidend ansehen, wenn es sich wohl in vielen, ja den meisten Fällen um Wundinfektion handeln mag — möchte ich bei grösseren Tumoren das innige Anliegen derselben am Uterus, sodass sie in gleicher Weise ihn nach vorn wie nach hinten überragen, nennen, ferner die Verdrängung des Uterus nach der entgegengesetzten Seite, das meist doppelseitige Vorkommen, wobei eine Seite besonders betheiligt ist. Bei kleineren Tumoren liegen die Verhältnisse etwas anders, weil wir es dann oft mit Rückbildungsvorgängen zu thun haben. Hier sprechen Infiltrationen oder Stränge, die an der Basis des Lig. latum verlaufen, die in den strafferen, nach den Seiten von Mastdarm und Blase hinziehenden Bindegewebspartien sich zeigen, wenn weiter gar keine Veränderungen vorhanden sind, für Parametritis, während wir bei allen den Veränderungen, die sich nicht mit diesen normalerweise vorhandenen Bindegewebslagen in Verbindung bringen lassen, perimetritische Vorgänge anzunehmen haben; besonders trifft dies letztere zu bei Veränderungen in der Umgebung der Tuben und den darmsaitenähnlichen Adhäsionen im Douglas'schen Raum. Doch lässt es sich nicht leugnen, dass Mischformen dieser beiden Prozesse gar nicht selten sind und dass insbesondere zu allen stärkeren puerperalen Parametritiden auch Perimetritis in der Umgebung hinzutritt.

Für die Praxis ist die differentielle Diagnose nicht gerade von besonderer Bedeutung, so lange wir es in beiden Fällen mit der Anwendung resorbirender Mittel zu thun haben. Wichtiger wird die Trennung werden, wenn Freunds Urtheil, dass bei der chronischen Parametritis von operativen Eingriffen nicht viel zu hoffen ist, sich bestätigt und andererseits die Kastration bei chronischer Perimetritis Erfolge erreicht.

1) Gyn. Klinik. Strassburg 1886. Seite 256.

Für die Therapie scheint mir vielmehr die Trennung nach der Ursache der Perimetritis von bei weitem grösserer Bedeutung. Da es sich hierbei wesentlich um die Unterscheidung der Residuen puerperaler (oder vielleicht auch der gutartigen) Perimetritis von den Veränderungen der gonorrhoeischen Form handelt, so liegt es natürlich nahe, durch bakteriologische Untersuchungen die differentielle Diagnose zu ermöglichen. Nach den Arbeiten von Saenger¹⁾ und Bumm²⁾, sowie nach den kurzen Mittheilungen, die Kroner³⁾ und E. Fraenkel⁴⁾ (Breslau) auf der Magdeburger Naturforscherversammlung machten, ist dies vor der Hand nicht mit Sicherheit möglich, sobald die Schleimhauerkrankungen in den Hintergrund getreten sind; auch nach einzelnen Untersuchungen, die ich bisher anstellen liess, kann ich dies negative Ergebnis vorläufig nur unterschreiben: bei Folgezuständen der Gonorrhöe in der Umgebung des Uterus konnte in dem Sekret des Uterus der Gonococcus nicht gefunden werden, wenn die Schleimhauerkrankung abgelaufen war. Vor der Hand wird daher die Anamnese und die Entwicklungsgeschichte der Krankheit leitende Gesichtspunkte liefern, doch die Entscheidung darf erst nach dem Resultat der genauesten kombinierten Untersuchung getroffen werden. In diesen Beziehungen mag Ihnen folgendes als Anhalt dienen. Die gonorrhoeische Form ist mit Sterilität verbunden, sie zeigt noch oft die Spuren der Infektion in chronischer Kolpitis mit der so charakteristischen fleckigen Röthung der Scheide und in der eitrigen Beschaffenheit des cervicalen Schleimes, der oft genug hinter dem äussern Muttermund in dem dilatirten Cervix retinirt wird. In allen erheblichen Graden gonorrhoeischer Perimetritis finden sich Tubentumoren, deren Diagnose unter Zuhilfenahme des Chloroforms wohl nur selten irgend welche grössere Schwierigkeiten bereiten dürfte, besonders wenn man sich auf die Palpation auch des uterinen Endes der Tube und ihre Beziehung zum fraglichen Tumor einlässt. Der Inhalt derselben ist allerdings nicht zu erkennen, ich muss wenigstens alle bisher angegebenen Kennzeichen als nicht sicher ansehen; doch scheint mir die Unterscheidung nicht von so wesentlicher Bedeutung; ich kann die Vorstellung nicht ganz unterdrücken, dass der eitrige Inhalt in eitrig schleimigen und vielleicht später in dünnflüssigen klaren übergehen kann. Diese Komplikation der seitlichen Tubentumoren wird immer als entscheidend für Gonorrhöe angesehen werden. Zwar scheint auch bei andern Formen Tubenverschluss möglich, aber diese führen, so weit ich nach dem mir zur Verfügung stehenden Material urtheilen möchte, nicht zu den grossen Tubensäcken, sondern nur zu ganz geringfügigen Dilatationen. Ich halte es für die Entscheidung derartiger Fragen für recht beklagenswerth, dass bei den so

1) Arch. f. Gyn. Bd. 25, S. 126.

2) Arch. f. Gyn. Bd. 25, S. 111.

3) Arch. f. Gyn. Bd. 25, S. 111.

4) Arch. f. Gyn. Bd. 23, S. 327.

lehrreichen Abbildungen Bandl's die Formen der Perimetritis hiernach nicht getrennt wurden. Recht bedeutend findet man übrigens diese Tubensäcke in manchen Fällen von Retroflexio, und ich habe es mehrfach gesehen, dass die Unmöglichkeit, die Lageveränderung aufzurichten, nicht in Fixationen der hintern Wand des Uterus, sondern einzig in den nicht beweglichen Tubentumoren seinen Grund hatte.

Für diese hochgradigsten Fälle ist die Ursache leicht zu erkennen, in dem geringeren Grade ist es nicht ganz leicht. Verdächtig bleiben meiner Ansicht nach alle Patientinnen, bei denen man stärkere Residuen, besonders Stränge im Douglas'schen Raum oder sog. Retropositionen findet, ohne dass die Anamnese eine früher akute Perimetritis als Ursache anzeigt.

Sicherheit wird bei Freiheit der Anhänge nur durch ev. noch vorhandene Reste infektiöser Kolpitis gegeben. Bei der puerperalen Form findet man im Endstadium allerdings, worauf Bandl mit Recht aufmerksam macht, Veränderungen des Uterus, des Ovarium u. s. w., aber keine grösseren Exsudate. In einzelnen Fällen liegen ja lange Zeit Knoten neben dem Uterus, deren Deutung schwer bleibt, da die in ihnen enthaltenen Gebilde, vergrössertes Ovarium, Verlöthung desselben mit der Tube oder mit dem Darm, keine sehr charakteristischen Beziehungen zum Uterus haben; mir schien die Weichheit und Kleinheit des zu fühlenden uterinen Endes der Tube, die vielleicht mit ihrem abdominalen Ende in den Tumor mit aufgenommen ist, von grosser Bedeutung. Vor allem aber sind diese Anschwellungen von den gonorrhoeischen durch den Mangel von Schmerzen bei der Berührung unterschieden; denn wenn es ja allerdings auch vorkommen kann, dass der Pyosalpinx keine Beschwerden hervorruft, so ist er doch in den allermeisten Fällen bei Berührung recht empfindlich.

Dass in frischeren Stadien allerdings auch die jüngeren »Exsudate« schmerzhaft sind, brauche ich nicht hervorzuheben, aber in diesen ist dann die gleichzeitige Parametritis mit der durch dieselbe bedingten Verschiebung des Uterus von Bedeutung.

Als gutartige Form der Perimetritis möchte ich manche Fälle auffassen, in denen ich Adhäsionen geringerer Art ohne Symptome und ohne irgend wichtigere Anamnese auch bei virginellen Individuen fand.

Können wir also auch nicht leugnen, dass in einigen Fällen die Trennung in gonorrhoeische und puerperale Perimetritis gewisse Schwierigkeiten hat, die wir freilich mit Verwerthung aller Hilfsmittel wohl überwinden können, so trifft dies für alle höheren Grade der Erkrankung nicht zu: hier ist die Unterscheidung sicher zu treffen, und da dies die klinisch wichtigeren Fälle sind, in denen die Erscheinungen oft ganz besonders den Arzt zu den wichtigen Entscheidungen, ob Operation oder nicht, veranlassen müssen, so tritt die Schwierigkeit der leichteren Formen entschieden praktisch weniger hervor, als es nach der obigen Schil-

derung wohl scheinen könnte. In erster Linie ist dies ja wichtig für die Prognose. Es unterliegt keinem Zweifel, dass die gutartige Form auch in den Veränderungen, die sie gesetzt hat, gutartig bleibt. Die Folgen können ja manchmal in Fixation des Uterus in fehlerhafter Lage bestehen, aber selbst durch diese dürften bedrohliche Erscheinungen nicht entstehen. Auch die puerperale Form hat in allen den Fällen, in denen ohne Neigung zu Eiterbildung das akute Stadium überwunden ist, eine relativ günstige Prognose. Zwar kann sie nicht so gut sein als bei der als gutartig zu bezeichnenden; es kann oft genug Sterilität die Folge der Erkrankung bleiben, auch können Uterusveränderungen oft genug sich mit ihr vereinigen, die Schmerzen allerhand Art hervorrufen; aber es bleibt als günstig aufzufassen die relativ sehr geringe Neigung zu Recidiven, die wohl im Anfang noch auf traumatische Einflüsse einmal auftreten können und die andauernde Resorption gesetzter Exsudate und die allerdings oft nur langsam fortschreitende Besserung des Allgemeinbefindens. Immerhin können aber einzelne Nachschübe auftreten, deren Prognose quoad vitam gut ist und bei denen man die fernere Wiederkehr für um so unwahrscheinlicher erklären kann, je mehr Zeit seit der ersten Erkrankung verstrichen ist.

Schlecht ist die Prognose der gonorrhöischen Form. Selbst wenn weitere Nachschübe der Infektion ausgeschlossen sind, so sind die Kranken doch übel genug daran durch die Wiederkehr der Entzündungen infolge einer oft nur geringfügigen Veranlassung oder infolge des weiteren Austrittes von Eiter aus den Tuben. Es sind dies Kranke, bei denen oft einfache Untersuchungen oder ganz leichte operative Eingriffe die bedenklichsten Folgen haben können. Einzelne Kranke sind so unglücklich daran, dass bei jeder Menstruation eine erneute Entzündung eintritt. Jedes Recidiv bringt den Kranken mehr herunter, und wenn der Tod auch nicht die direkte Folge der Erkrankung ist, so ist er doch indirekt durch die allmählich eintretende Kachexie oft genug durch dieselbe bedingt, da die Widerstandsfähigkeit des Organismus sehr erheblich sinkt. Nach einer anderen Richtung möchte ich allerdings die Gonorrhöe ein wenig in Schutz nehmen. Neuerdings hat Winckel¹⁾ wieder die Ansicht kurz ausgesprochen, die schon früher vielfach, so auch von E. Martin betont war, dass das Carcinom vielleicht mit der Gonorrhöe in einem gewissen ätiologischen Zusammenhang stände. Ich bin selbst mit diesem Gedanken an viele Fälle von Carcinom herangetreten, da ich noch im Anfang meiner gynäkologischen Ausbildung stehend diese Ansicht von E. Martin direkt aufnahm; ich kann aber nach einer ziemlich grossen Zahl von Beobachtungen von Carcinomkranken nichts bestätigendes vorbringen und möchte doch als ein Moment, welches dagegen sprechen

1) Lehrbuch der Frauenkrankheiten, Leipzig 1886, S. 398.

dürfte, die ausserordentlich grosse Seltenheit betonen, mit der wir an dem Uterus bei Carcinom des unteren Abschnitts die Folgen der Gonorrhöe sehen. Ich entsinne mich nur einmal an einem total exstirpirten Uterus einen Pyosalpinx gefunden zu haben und an den von anderen Seiten entfernten Uteris, die doch vielfach in Gesellschaften demonstriert wurden, habe ich diese Komplikation nicht gesehen, auch in den Operationsgeschichten nur sehr selten etwas auf Gonorrhöe hindeutendes gefunden. Ich bin zwar immer noch nicht abgeneigt, der Infektion beim Carcinom eine gewisse Bedeutung zuzumessen, doch scheint mir positives noch nicht nachgewiesen.

Für die Aerzte hat die Perimetritis nach den verschiedensten Richtungen eine recht erhebliche Bedeutung. Ich will aus dem therapeutischen Gebiete nur einige mir besonders wichtig erscheinende Fragen hervorheben. In erster Linie stelle ich die Wichtigkeit der Diagnose für die Stellung unserer Indikationen zu Operationen wegen anderweiter Erkrankungen. Hier wird wohl auch am meisten gefehlt. Zweifellos ist ja der Standpunkt falsch, der jeden operativen Eingriff verwirft, weil dabei eine Perimetritis besteht; aber ich glaube doch, dass man dabei in erster Linie jede nicht dringend indicirte Operation unterlassen muss und zweitens bei dringender Indikation ihr Bestehen kennen und beachten muss: Je mehr Perimetritis besteht, desto dringender soll die Indikation sein, die uns operativ vorgehen lässt. Besteht eine gefährdrohende Blutung aus dem Uterus wegen Endometritis, während im Douglas'schen Raum ein Exsudat liegt, so wird man sich ja schliesslich zur Auskratzung des Uterus entschliessen, aber doch nur bei der Sorge, dass sonst die Kranke sich verbluten würde. Auch hierbei schon scheint mir die Art der Entzündung von Bedeutung: ich habe mich mehrmals bei sehr anämischen Personen, die eine grosse Hämatocele retrouterina hatten, dazu veranlasst gesehen, weil die uterine Blutung bedenklich wurde und keinem Mittel wich. Ich sah keine Entzündung folgen, trotzdem hier eine starke, wohl gutartige Perimetritis bestand, die das Blut oben abgekapselt hatte; aber nur sehr ungern nehme ich den Löffel zur Hand bei Endometritis corporis und Tubensäcken, — ja selbst bei stärkeren Adhäsionen im Douglas'schen Raum sieht man oft stärkere Reizung dem Eingriff folgen. Es sind dies eben Fälle, bei denen trotz peinlichster Antisepsis schwerere Erkrankung folgt und gerade diese Formen der Perimetritis werden so leicht übersehen, weil das momentan hervortretende Symptom, die Blutung, die Schmerzen der Perimetritis zu sehr in den Hintergrund drängt. Auch für die Excision der Portio gilt dasselbe. Wegen Dysmenorrhöe und Sterilität soll man niemals eine Stenose des äusseren Muttermundes operiren, wenn Perimetritis irgend wie suspekter Art besteht; es kann nur allzu leicht eine Steigerung der Entzündung folgen und der Erfolg der Operation ist nach beiden Richtungen hin ein

sehr problematischer; ist doch die Dysmenorrhöe hier nicht selten nur die stärkere Reizung des kranken Peritoneum bei der Menstruation. Ich hebe dies besonders hervor, weil die Kombination einer Stenose des äusseren Muttermundes mit Perimetritis mir so häufig zu sein scheint, dass ich hierin das Urtheil E. Martin's, der die Gonorrhöe als eine Ursache der Stenose ansah, fast unterschreiben möchte, wenn ich auch weiss, wie schwer der exakte Beweis hierfür zu liefern ist. (Denn Zusammenvorkommen von überstandener Gonorrhöe des Mannes und Perimetritis oder Stenose ist sicher noch nicht beweisend genug).

Im Gegensatz zu diesen Stenosenoperationen halte ich aber die Katarre oft genug für eine dringende Veranlassung zur Operation. Die Patientinnen kommen durch die massenhafte Sekretion des wässerigen oder eitrigen Schleimes so herunter, dass ihnen Heilung auf jede Weise nothwendig ist. Besonders durch die Beobachtungen Schroeders, der den Katarrh mit unter die ätiologischen Momente des Carcinoms zu rechnen geneigt ist, wird ja diese Ansicht noch gestärkt. Ebenso steht es natürlich beim Carcinom selbst. Wenn hier die Erkrankung so wichtig ist, dass die Perimetritis zurücktreten muss, so ist die Erkrankung ziemlich gleichgültig bei den Vorfalloperationen; hier wird die Perimetritis durch die Operationen kaum exacerbiren können. — Hat man aber bei bestehender Perimetritis eine Operation als nöthig erkannt, so ist es die Pflicht des Operateurs, mit allen Bewegungen des Uterus vorsichtig zu sein; man darf nie stärker an der Portio ziehen, jedenfalls folgt sie in einzelnen Fällen einer allmählichen Dehnung noch oft und gefahrlos. Man muss sich in diesen Fällen einrichten in Steissrückenlage zu operiren mit stark angezogenem Knie, da dann die oberen Theile der Scheide besser zugänglich werden. Besonders ungünstig für das Herunterziehen ist die Form der Perimetritis, die den Uterus in Retroposition fixirt; ist hier auch das Herunterziehen schwer, so scheint allerdings die Gefahr der Exacerbation der Perimetritis geringer zu sein. Viel bedenklicher sind Tubentumoren. So scheint mir sowohl für die Stellung der Indikation als auch für die Vorsicht bei der Operation die Perimetritis von einer ganz besonderen praktischen Bedeutung: so gleichgültig sonst manche Operation oder das Herunterziehen des Uterus, so gefährlich wird es hier.

Aber auch für die Aufrichtung des retroflectirten Uterus muss die Perimetritis beachtet werden. Man sieht ja oft genug Fälle, in denen der Uterus retroflectirt fixirt liegt und in denen es langsamer Bemühung gelingt, die richtige Lage allmählich, zu erreichen, und im Gegensatz dazu sieht man bedenklichste Perimetritis einer scheinbar leichten Aufrichtung

des Uterus folgen. Ich habe mich mehrfach bemüht, Sie darauf hinzuweisen, dass man die Diagnose auf Perimetritis bei Retroflexio möglichst ohne Versuche über die Beweglichkeit des Uterus zu machen, stellen soll. Dabei scheint es mir zweifellos, dass wieder die Art der Perimetritis die Verschiedenheit in den Behandlungsergebnissen erklärt. Gutartig sind alle diejenigen Fälle, bei denen einzelne Adhäsionsstränge im Douglas'schen Raum verlaufen, während die Anhänge ganz vollständig frei sind. Ich glaube, dass man in solchen Fällen die langsame Aufrichtung machen darf, dass man aber auch nach B. S. Schultze's Vorschlag forcirt auf einmal den Uterus in die Höhe bringen kann unter Zerreißung der Adhäsionen. So gut man bei der Laparotomie mannigfaltige Adhäsionen ohne jede Sorge zerreisst, so sicher ist es auch bei uneröffneter Bauchhöhle, nur darf man es nicht machen in Fällen, in denen durch die Zerreißung etwa Eiter in die Bauchhöhle austreten kann. Ich bin daher überzeugt, dass man bei ganz abgelaufener gutartiger oder puerperaler Perimetritis die den Uterus fixirenden Verwachsungen zerreißen darf, während dasselbe Verfahren bei Vorhandensein von infektiöser Perimetritis mit Tubenschwellungen die bedenklichsten Folgen haben könnte. Nur die genaueste Untersuchung wird den Arzt in dieser Frage zur Entscheidung führen können.

Ich komme nun — indem ich die resorbirende Behandlung der Exsudate, die ihre grosse praktische Bedeutung hat, ebenso wie die Frage der Behandlung der perimetritischen Abscesse hier übergehe — zu der jetzt besonders wichtigen Frage, wie weit man wegen Perimetritis zur Laparotomie sich veranlasst sehen soll.

Die erste Anregung verdanken wir zweifellos Hegar; schon von seinen ersten Mittheilungen über die Kastration ab sind Fälle publicirt worden, die in das Gebiet der Operationen wegen Perimetritis zu rechnen sind. Die weitere Diskussion der Frage ist dann besonders durch Lawson Tait veranlasst worden, dessen gute Resultate nicht nur in England zur Nachahmung aufforderten. Saenger, Prochownik, A. Martin, P. Müller und zuletzt besonders Gusserow sind ihm gefolgt. Letzterer hat durch die Mittheilung seiner Operationen bei kleineren Geschwülsten im weiblichen Becken zu weiteren Versuchen Veranlassung gegeben; doch scheint mir in den Indikationen noch keine rechte Gleichmässigkeit der Anschauungen vorhanden zu sein, spricht sich z. B. Bandl über diese Frage noch sehr kurz aus, wenn er auch durch die Lieferung seines Materials viel zur Klärung beigetragen hat.

Leider ist nun meine Ansicht über die Indikationen zur Operation

der Perimetritis nicht überall zu einem Ergebnis gekommen, das mir besonders wünschenswerth erscheint: Wenn wir sonst bei den Indikationen Werth allein legen auf das objektive Untersuchungsergebnis, so sind wir hierbei nicht ganz unabhängig von den Angaben und den Klagen der Patientin, und da ist ja natürlich eine falsche Stellung der Indikation möglich.

Ueber eine Sache aber scheint mir eine stillschweigende Einigkeit erzielt: bei den nicht gonorrhoeischen Formen ist von der Laparotomie nichts zu hoffen. Hier geht man besser mit Resorbentien vor, hier tritt die Massage, die heissen Ausspritzungen etc. in ihr Recht. Aber bei der gonorrhoeischen Form kann man versuchen, die Quelle des steten Recidivirens anzugreifen, diese sucht man in den Adhäsionen und den zwischen ihnen liegenden Exsudaten, man sucht sie in den Ovarien und in den Tubensäcken.

Nach allen drei Richtungen hin wird durch Laparotomie der Versuch gemacht werden können, Heilung zu erzielen.

Als Beispiel der ersten Kategorie diene Ihnen die fixirte Retroflexio. Es giebt Fälle, in denen der Uterus in Retroflexio mit vollständiger Obliteration des Douglas'schen Raumes eingemauert, im Becken liegt, in denen seitlich Verdickungen der Ligamente vorhanden sind u. s. w. Es liegt nahe, hier durch die Laparotomie die Adhäsionen zu lösen und mit oder ohne Entfernung der erkrankten Anhänge den Uterus richtig zu lagern. Ich habe dreimal nicht wegen, sondern bei solchen Zuständen operirt. In dem ersten Falle handelte es sich um eine stets bei der Menstruation recidivirende starke Perimetritis, die oft zu grösseren Exsudaten führte und die Patientin bedrohlich schwächte. Auf dringenden Wunsch der Kranken machte ich die Kastration, schnitt die Tuben hart am Uterus ab, löste die Adhäsionen im Douglas'schen Raume und legte den Uterus richtig. Patientin kam glatt durch, hat jetzt $2\frac{1}{2}$ Jahr nach der Operation den Uterus in Retroposition fixirt und hat recht häufig noch starke Entzündungen in der Umgebung des Uterus, deren eine ich Ihnen zeigen konnte. Ihr Befinden ist nicht verschlechtert, aber auch noch nicht wesentlich gebessert. In einem zweiten Fall machte ich bei doppelseitiger starker Perioophoritis und fixirter Retroflexio die Kastration mit Richtiglagerung des Uterus; trotz glattem Verlauf lag der Uterus nach Verlauf eines Jahres wieder in Retroflexio, die Beschwerden der Patientin sind aber wesentlich gebessert, die Retroflexio ist nicht beweglich. Ein dritter Fall von doppeltem Hydrosalpinx mit Retroflexio fixata ist noch zu frisch operirt, vorläufig hat die Patientin ein Exsudat im Douglas trotz fieberfreien Verlaufes der Operation. Es wird also auch hier zur Bildung einer fixirten Retroposition des Uterus

kommen, doch ist sie vorläufig mit ihrem Befinden sehr zufrieden. In allen drei Fällen waren die Entzündungen nach dem klinischen und anatomischen Verlauf gonorrhoeischen Ursprungs, das Resultat kann ich nicht als ganz befriedigend bezeichnen, denn von den Fällen ist nur eine Patientin gebessert, aber der Uterus hat nicht die normale Lage. Ich habe nun zwar in diesen Fällen nicht wegen der fixirten Retroflexio operirt, aber dass in allen drei Fällen der Erfolg nicht glänzender war, wird für mich die Veranlassung sein, allein wegen der Fixation einer Retroflexio, selbst wenn sie recht erhebliche Beschwerden macht, nicht leicht zu operiren. Ausser diesen drei habe ich noch andere Fälle, in denen ich mich fast zur Operation entschloss, zwar gesehen, es waren dies auch alles Fälle von entschieden gonorrhoeischem Ursprung, sie schienen mir aber auch auf einfachere Weise zu bessern. Fixirte Retroflexio nach puerperaler Entzündung schien mir nicht so verderblich zu sein. Recht bemerkenswerth erschien mir eine Beobachtung, in der eine Frau im ersten Wochenbett schwer erkrankt, eine fixirte Retroflexio acquirirte, nach vielfachen Bemühungen sollte von anderer Seite die Kastration gemacht werden, zu der sie sich nicht entschloss. Allmählich mit sehr konsequenter Behandlung gelingt es, die Adhäsionen zu dehnen, sie wird, nachdem eben der Uterus beweglich gemacht ist, 7 Jahre nach der ersten Entbindung schwanger. Die Schwangerschaft verläuft ohne Störung, im Wochenbett legt sich der Uterus wieder in bewegliche Retroflexion.

So viel ich mir ein Urtheil erlauben darf, scheinen diese puerperalen Verwachsungen, weil möglicherweise lösbar, keinen Grund zur Laparotomie abzugeben, und die gonorrhoeischen Formen sind entschieden der Heilung nicht günstig, weil — worauf ich auch nachher noch hinweisen muss — die Folge der Operation immer wieder Perimetritis ist. Aber auf der andern Seite, wenn auch die Retroflexio nicht heilt, kann hier durch die Kastration eine solche Uterusrückbildung eintreten, dass keine Beschwerden mehr durch die Lageveränderung vorhanden sind. So kann es entschieden Fälle geben, in denen man sich zur Besserung einer fixirten Retroflexio bei gonorrhoeischer Perimetritis zur Laparotomie entschliesst und in denen man dann die Kastration vornimmt. Nach meinen allerdings ja nicht sehr grossen Erfahrungen würde ich glauben, dass in all den Fällen, in denen man sich wegen Retroflexio fixata zu Laparotomie entschliesst, man regelmässig kastriren soll, weil, wenn die nicht sichere Heilung der Lageveränderung ausbleibt, dann wenigstens durch die der Operation folgende Uterusatrophie eine Besserung der Symptome folgt.

So haben diese Fälle einen gewissen Zusammenhang mit der folgenden Kategorie: Aber ohne Lebensgefahr und ohne dass das Allgemeinbefinden wesentlich gestört oder die Erwerbsfähigkeit ärmerer Kranken oder der Lebensgenuss besserer Kranken vernichtet ist, würde ich zu diesen Eingriffen bei fixirter Retroflexio nicht rathen.

In den Ovarien hat man die Ursache des steten Recidivirens einer Perimetritis, abgesehen von den hier nicht zu besprechenden Fällen von Erkrankung derselben, dann zu suchen, wenn bei jeder Menstruation eine Verschlimmerung der Erkrankung eintritt. Hier bewirkt die mit der Ovulation zusammenhängende Hyperämie die entzündliche Reizung. Die Entfernung der Ovarien, der damit erreichte vorzeitige Eintritt des Klimakterium soll dem ein Ende machen. Unter meinen Beobachtungen kann der erwähnte erste Fall nicht als voller Erfolg bezeichnet werden. In einem zweiten Fall entfernte ich die übrigens klein cystös entarteten Ovarien. Pat. genas, aber es bildete sich zuerst ein Exsudat ohne Eiterung an dem einen Stiel, das langsam klein wurde; die Pat. hat in dem ersten Jahr nach der Operation zwei akute Perimetritiden bekommen, jetzt ist sie allerdings 11 Monate gesund. In einem dritten Fall ist ein entschiedener Misserfolg zu verzeichnen: es handelt sich um eine arme Frau, die wegen Sterilität zuerst die Discision der Portio, dann wegen Blutungen die Auskratzung durchzumachen hatte und wegen recidivirender Perimetritis in meine Behandlung kam. Trotz aller Mittel kehrte die Entzündung immer wieder bei jeder Menstruation: bei der Laparotomie fand ich starke Salpingitis und Perimetritis, aber Pat. hat jetzt immer noch ihre recidivirende Entzündung im Becken. Der Uterus liegt jetzt retroponirt und fixirt.

So sind also meine Erfolge aus dieser Indikation keineswegs so glänzend, wie ich sie wohl erwartet hätte. Es ist der Grund für diese zweifelhaften Erfolge aber wohl vor allem darin zu suchen, dass die Veränderungen in der Umgebung der Ovarien schon so arg waren, dass in ihnen der Keim zum steten Recidiviren auch unabhängig von der Ovulation liegt und dass bei dem vorher erkrankten Peritoneum peritonitische Reizungen mit ihren Folgen nur allzu leicht der Laparotomie folgen. In den allerdings nicht zahlreichen Fällen, in denen ich mir hierüber ein Urtheil bilden konnte, ist es wenigstens so gekommen. An den Stellen, an denen früher Adhäsionen bestanden, scheinen sie sich gern wieder zu bilden; die Ausdehnung, in der dies geschieht zu beschränken, liegt nicht in der Macht des Operateurs. So sicher es ist, dass nach einer Laparotomie bei gesundem Peritoneum sich gar keine peritonealen Adhäsionen zu bilden brauchen, so sehr scheint mir das Gegentheil für die Fälle früherer Peri-

tonitis der Fall zu sein. Nun wird ja die peritoneale Adhäsion an sich nicht zu fürchten sein, wenn nur die Recidive aufhören, und es scheint mir berechtigt, diese an die Funktion der Tuben und Ovarien zu knüpfen und deshalb in den — meiner Ansicht nach mit gonorrhöischer Infektion in Verbindung zu bringenden — Fällen von chronischer Beckenperitonitis, die im wesentlichen zur Zeit der Menstruation exacerbirt und die keiner anderen Therapie weicht, die Kastration unter gleichzeitiger Entfernung der Tuben zu machen. Diese Fälle haben übrigens vielfach, zum Theil als wegen Perioophoritis bezeichnet, zu Kastrationen geführt, u. A. sind z. B. auch die sonst so guten Resultate P. Müller's¹⁾ aus dieser Indikation nicht gut. Hegar²⁾ giebt an mit 14 in Frage kommenden Fällen nur 8 Mal definitive Heilungen gesehen zu haben. Man soll also auch aus dieser Indikation nur bei ernsten Störungen des Allgemeinbefindens an die Operation denken.

Als dritte Kategorie von Operation bei Perimetritis sehe ich vor allem den Pyo- und Hydrosalpinx an. Dass ich beide Zustände zusammenfasse, liegt daran, dass ich nicht glaube, dass sie vorläufig klinisch mit Sicherheit sich trennen lassen. Dass diese Erkrankung eine Indikation zur Operation abgeben kann, darf nicht angefochten werden. Aber es steht mit ihr nicht so wie mit den Ovarientumoren, deren Diagnose allein ausreicht, um zur Operation zu rathen. Ich war in der Lage, Ihnen diesen Unterschied recht in die Augen springend zu machen, dadurch, dass ich Ihnen zufällig hintereinander drei Patientinnen mit der Klage über Sterilität zeigen konnte; die eine hatte doppelseitige Tubentumoren, die andere einen Ovarientumor, letztere operirte ich, erstere überliess ich ihrem Schicksal, da ich mich nicht entschliessen konnte eine nur über Sterilität klagende Frau ihrer beiden allerdings kranken Tuben zu berauben, die dritte war zwar auch steril, kam aber nicht mit der Klage über Sterilität, sondern mit der Bitte, sie von ihren sehr erheblichen von einem Pyosalpinx abhängigen Beschwerden zu heilen. Nun liegt die Sache meist so, wie in dem letzten Fall, meist werden die Kranken von den Tubenanschwellungen Beschwerden und oft genug recidivirende Perimetritis haben, aber es unterliegt für mich keinem Zweifel, dass man einen Pyo- oder Hydrosalpinx unoperirt lassen muss, wenn er keine Beschwerden macht. Es scheint mir dies, da die Unterscheidung zwischen dem eitrigen oder schleimigen Inhalt nicht sicher ist, um so mehr geboten; aber allein

1) Deutsche Zeitschrift f. Chir. Bd. XX, S. 1.

2) Oper. Gyn. 1886, S. 410.

entscheidend kann dieser Mangel der Diagnose nicht sein. Um nun nicht zu sehr von den Angaben der Patientin abhängig zu sein, würde ich die Operation in erster Linie dann für indicirt halten, wenn ein Tubentumor die Veranlassung zu Recidiven chronischer Beckenperitonitis ist. Erst in zweiter Linie steht die Indikation der Schmerzen der Patientin; man kann die letztere nicht ganz vernachlässigen, aber trotzdem soll doch die Aufgabe möglichst die sein, hier objektive Anhaltspunkte zu gewinnen, die uns unabhängig von den nur allzu oft übertreibenden Kranken machen. Die Gründe für die Klage der Kranken sind zu naheliegend, je nach dem Beruf oder Stand der Kranken, und es ist nur allzu leicht bei dem chronischen Zustand eine gewisse Steigerung derselben erklärlich, es wird hier dem Ermessen des Operateurs entschieden ein gewisser Spielraum zu geben sein.

Ich habe gerade von Pyosalpinxoperationen die beiden oben erwähnten an Herzveränderungen verloren, und daher habe ich mir die dritte Indikation gebildet, dass man operiren muss, wenn das Allgemeinbefinden der Kranken gestört wird, und hier rathe ich dann nicht zu lange zu warten, damit die sekundären Veränderungen keinen zu hohen Grad erreichen.

Die Perimetritis verschwand übrigens auch nicht ganz präcis nach der Operation des Pyosalpinx in den weiteren 8 Fällen, die übrigens ohne fieberhafte Störung heilten; doch konnte ich in den länger beobachteten Fällen eine wesentliche Besserung nicht verkennen. Ziehe ich nun die von anderer Seite gestellten Indikationen mit hinzu, so muss ich gestehen, dass ich keine Erfahrung habe über die Operation bei den als kleine Tumoren imponirenden Exsudaten, d. h. Verklebungen des Ovariums, der Tube u. s. w. mit dem anliegenden Darm. Diese Fälle können zum Theil ja mit hinzu gezählt werden zu den von mir an zweiter Stelle genannten Fällen der, wenn auch vielleicht nicht genau zur Zeit der Menses recidivirenden Perimetritis. Gusserow¹⁾, der diese Indikation besonders betont, hat nun zwar in Bezug auf den primären Erfolg glänzende Resultate erreicht, denn von seinen 9 Operationen starb keine, aber eine länger andauernde Beobachtung ist bei keiner Kranken nach der Operation mehr möglich gewesen und von Exsudatresten und Strängen in der Umgebung des Uterus berichtet uns Gusserow bei dem Entlassungsbefund mehrfach. Ziehe ich insbesondere die Fälle von kleinen cystischen Tumoren des Ovarium ab, so bleibt nur 1 Fall von Pyosalpinx, der

1) Charitéannalen Bd. IX., S. 333.

nach längerer Heilungsdauer bei der Entlassung den Uterus durch narbige Stränge fixirt zeigt und im Douglas'schen Raum Reste von Exsudat und 1 Fall von kleiner Ovariencyste mit Hydrosalpinx, der rasch und gut zu vollständiger Heilung führte.

Ich bin mit Absicht nicht auf die Komplikation kleiner Ovariencysten mit Perimetritis eingegangen, dieselben sind zwar den erwähnten Prozessen sehr nahe stehend, doch schien mir, wie auch Gusserow mit Recht betont, die Entfernung dieser Geschwülste, wenn sie auch nur faustgross sind, keinen Zweifeln mehr unterliegend.

Von den anderweiten Resultaten operativer Eingriffe möchte ich ausser den erst soeben publicirten Resultaten Hegars besonders die Erfolge von Lawson Tait erwähnen, die ja darüber keinen Zweifel lassen, dass die Operation des Pyosalpinx gut ausführbar und relativ gefahrlos ist. Es ist aber vor der Hand sehr schwer, Klarheit über seine Indikationen zu gewinnen, seine Aeusserung, dass ein Tubentumor ebenso sicher entfernt werden müsse wie etwa ein cystischer Tumor der Mamma scheint mir aber vorläufig noch nicht allgemein annehmbar¹⁾; besonders scheint mir auch der geringe Werth, den er auf eine exakte kombinierte Untersuchung legt, keineswegs gerechtfertigt.

Füge ich endlich noch hinzu, dass die Schwierigkeiten dieser Operationen bei und wegen Perimetritis oft so grosse sind, dass geschickte Operateure mehrfach diese Operation unvollendet liessen, so scheint mir daraus mit Sicherheit hervorzugehen, dass man versuchen muss auch bei diesen Eingriffen nach strengen Indikationen vorzugehen und die Diagnose exakt zu stellen, besonders auch in Bezug auf die Exstirpationsmöglichkeit. Ich möchte Ihnen daher nach reiflicher Ueberlegung zur weiteren Prüfung empfehlen, ungefähr nach folgenden Indikationen zu operiren:

Die Laparotomie ist bei den Residuen chronischer Pelveoperitonitis nur in Frage kommend, bei den auf gonorrhöischer Infektion beruhenden Formen. Bei diesen, die man nicht als Residuen, sondern nur als chronisches Stadium der Perimetritis bezeichnen kann, soll man erstens bei denjenigen Kranken operiren, bei denen die Steigerungen der Entzündung sich mehr oder weniger an die Zeit der Menstruation knüpfen oder infolge der steten Wiederkehr das Allgemeinbefinden bedroht oder die Leistungsfähigkeit der Kranken ganz aufgehoben wird; man soll zweitens Tubentumoren unbekümmert ob Pyo- oder Hydrosalpinx bei durch

1) The british gyn. Journal Part II, July 1885, pag. 121.

dieselben bedingter häufiger Wiederkehr der Entzündung im Becken, bei durch dieselben eintretender Verschlechterung des Allgemeinbefindens und endlich bei sehr hochgradigen nicht simulirten subjektiven Beschwerden durch dieselbe exstirpiren. Zur Heilung gesetzter Adhäsionen soll man sich drittens zu Laparotomie nur dann entschliessen, wenn einerseits durch dieselben lebensgefährliche Veränderungen hervorgerufen werden (Ileus), oder wenn anderseits jede Thätigkeit der Kranken unmöglich ist, wenn es weiter so geht. Man thut gut, in letzterem Fall durch die Kastration für Verkleinerung des Uterus zu sorgen, um so eine wesentliche Besserung zu erzielen.

Die Art der Operation wird ja meist die Kastration sein müssen, und mit derselben verbindet man am besten die recht ausgiebige Entfernung der Tuben, wie Saenger¹⁾ mit Recht betont hat. Bei doppelseitigem Hydro- oder Pyosalpinx soll natürlich, wenn technisch leicht ausführbar, die Kastration mit der Operation verbunden werden, doch scheint es mir bei den seltenen Fällen von einseitigem Hydrosalpinx berechtigt, nur diesen zu entfernen und die Ovarien zu erhalten, wenn die andere Tube ganz normal ist.

1) l. c.

77. Ueber die Wendung auf den Kopf und deren Werth für die geburtshilfliche Praxis. Von **P. Müller**.
78. Ueber Synanche contagiosa (Diphtherie). **H. Senator**.
79. Die Technik d. Schwangerenuntersuchung. **Fr. Ahlfeld**.
80. Ueber das Chloroform und seine Anwendung in der Chirurgie. Von **Wilhelm Koch**.
81. Ueb. Menstruation u. Dysmenorrhoe. Von **A. Gusserow**.
82. Ueber asthenische Pneumonien. Von **O. Leichtenstern**.
83. Die Analogien von Schulter- und Hüftgelenk-Luxationen und ihrer Repositionsmethoden. Von **Th. Kocher**.
- 84—85. Klin. Ergebn. d. Lister'schen Wundbehandl. u. über d. Ersatz d. Carbols. durch Salicylsäure. **C. Thiersch**.
86. Transfusion und Auto-transfusion. Von **L. v. Lesser**.
87. Ueber den Magenkrebs. Von **Wilhelm Ebstein**.
88. Ueb. d. Methoden, die weibl. Urinblase zugängl. z. machen u. üb. d. Sondirung d. Harnleiters b. Weib. **G. Simon**.
89. Die gynäkologische Diagnostik. Von **J. Cohnstein**.
90. Ueber die Behandlung der Geburt bei engem Becken. Von **C. C. Th. Litzmann**.

4. Serie.

91. Der hämorrhagische Infarkt. Von **C. Gerhardt**.
92. Ueb. Stichwund. d. Oberschenkelgefäße u. ihre sicherste Behandlung. Von **E. Rose**.
93. Ueber luetische Erkrankungen des Gehirns und Rückenmarks. Von **C. Wunderlich**.
94. Ueber künstl. Frühgeburt bei engem Becken. **R. Dohrn**.
95. Ueber respiratorische Paralysen. Von **Franz Biegel**.
96. Ueber d. antisept. Occlusivverband u. seinen Einfluss auf den Heilungsprocess der Wunden. Von **R. Volkmann**.
97. Die allgem. chirurg. Diagnostik d. Geschwülste. **A. Lücke**.
98. Ueb. Myome des Uterus in ätiologischer, symptomatischer und therapeutischer Beziehung. Von **F. Winkel**.
99. Ueber Placenta praevia. Von **Otto Spiegelberg**.
100. Ueber perniciöse Anämie. Von **H. Quincke**.
101. Die Diagnose d. traumat. Meningitis. **Ernst Bergmann**.
102. Zur Prophylaxis d. fungösen Gelenkentzündung mit besonderer Berücksichtigung der chron. Osteomyelitis und ihrer Behandl. mittelst Ignipunctur. Von **Th. Kocher**.
103. Ueber Neuritis in diagnostischer und pathologischer Beziehung. Von **H. Nothnagel**.
104. Die pneumatische Methode und der transportable pneumatische Apparat. Von **Philipp Biedert**.
105. Zur gynäkologischen Diagnostik. Die combinirte Untersuchung. Von **Alfred Hegar**.
106. Die wissenschaftliche Heilkunde und ihre Widersacher. Von **Th. Jürgensen**.
107. Ueber das Puerperalfieber u. dessen locale Behandlung. Von **Heinrich Fritsch**.
108. Die Ursachen und Anfangssymptome der psychischen Krankheiten. Von **Ewald Hecker**.
109. Zur Ovariectomie. Die intraperitoneale Versorgung des Stiels d. Ovarientumoren. Schicksale u. Effects versenkter Ligaturen, abgeschnürter Gewebstücke, Brandeschorfe, vollst. getrennter Massen oder zurückgelassener Flüssigkeiten in der Bauchhöhle. Von **Alfred Hegar**.
110. Ueber Wahrscheinlichkeitsrechnung in Anwendung auf therapeutische Statistik. Von **C. Liebermeister**.
111. Ueb. Ovariectomie. Die Schutzmittel gegen septische Infection. Zur Technik d. Adhäsionsbehandl. **B. Olshausen**.
112. Ueber den heutigen Stand der Frage von der Localisation im Grosshirn. Von **Eduard Hitzig**.
113. Ueb. d. Gefahren des Luftintritts in die Venen während einer Operation. Von **H. Fischer**.
- 114—115. Ueber Lungenabscess. Von **E. Leyden**.
116. Ueber Menschen- u. Thierpocken, üb. d. Ursprung d. Kuhpocken u. üb. intrauterine Vaccination. Von **O. Bollinger**.
- 117—118. Die Behandlung der complicirten Fracturen. Von **Richard Volkmann**.
119. Ueber acute Miliartuberculose. Von **M. Litten**.
120. Ueber Herpes tonsurans und Area Celsi. **P. Michelson**.

5. Serie.

121. Ueber septisches u. aseptisches Wundfieber. Von **Alfred Genzmer** und **Richard Volkmann**.
122. Die chronische Tabakvergiftung. Von **Fr. Dornblüth**.
123. Kleine Gebärsayle oder grosse Gebäranstalten? Von **O. v. Grünewaldt**.
124. Ueber Glaucom. Von **A. Th. C. Schwegler**.
125. Ueb. adenoide Neubildungen im Nasen-Rachenraume. Von **Gustav Justi**.
126. Die klinisch-diagnostischen Gesichtspunkte der Psychopathologie. Von **K. Kahlbaum**.
127. Der Kephalothryptor u. Braun's Kranio-klast. Von **Heinrich Fritsch**.
128. Ueber das Thymol und seine Benutzung bei der antiseptischen Behandlung der Wunden. Von **Hans Banke**.

129. Ueber die geschwürige Freilegung von grossen Gefässstämmen und deren Behandlung mit Chlorzinkcharpie. Von **Carl Langenbuch**.
130. Ueber den gegenwärtigen Stand der Lehre von der Vererbung der Syphilis. Von **A. Weil**.
131. Ueber den Mastdarmkrebs und die Exstirpation recti. Von **Rich. Volkmann**.
132. Ueber Nervendurchschneidung und Nervennaht. Von **Hermann Kraussold**.
133. Eine neue Methode der Exstirpation des ganzen Uterus. Von **Wilh. Alex. Freund**.
134. Ueber periodische Hämoglobinurie. Von **L. Lichtheim**.
135. Die Hydrocele u. ihre Heilung durch den Schnitt bei antiseptischer Wundbehandlung. Von **Alfr. Genzmer**.
- 136—138. Die Castration der Frauen. Von **Alfred Hegar**. (*Apart nur in Buchform zu haben.*)
139. Die Principien der wissenschaftlichen Forschung in der Therapie. Von **Friedrich Martins**.
140. Die Steiss- und Fusslagen, ihre Gefahren und ihre Behandlung. Von **Otto Küstner**.
141. Ueber Lebercirrhose. Von **B. Kuessner**.
- 142—143. Die antisept. Wundbehandl. in der Kriegschirurgie. Von **Carl Reyher**.
- 144—145. Ueb. d. Bedeut. der Pulsuntersuchung. **F. Biegel**.
146. Ueb. Laparotomie behufs Ausrottung v. Uterusgeschwülsten. Von **C. Hennig**.
147. Ueb. das Operiren bei herabhängendem Kopf d. Kranken. Von **Julius Wolff**.
- 148—150. Die Diagnose und chirurg. Behandl. der Unterleibsgeschwülste. Sechs Vortr. von **T. Spencer Wells**. (*Apart nur in Buchform zu haben.*)

6. Serie.

151. Ueb. Tuberculose u. Schwindsucht. Von **Ernst Ziegler**.
152. Ueb. die mechan. Behandl. der Larynxstenosen. **W. Hack**.
153. Der Mechanismus u. die Diagnose der Mageninsufficienz. Von **Ottomar Rosenbach**.
154. Die extraperitonealen Gebärmutterblutungen, ihre symptomat. u. radicale Behandl. Von **A. Rheinstaedter**.
155. Ueb. d. Nichtschlussfähigkeit des Pylorus (Incontinentia pylori). Von **Wilhelm Ebstein**.
156. Ueber die Formen und den klin. Verlauf des Aussatzes. Von **A. Wernich**.
157. Ueber Cholera infantum. Von **Emil Apollo Weissner**.
158. Ueber die Aetiologie, das Erlöschen und die hygienische Bekämpfung des Aussatzes. Von **A. Wernich**.
159. Der Antagonismus der Gifte. Von **Ferd. Aug. Falck**.
160. Die rhinoskopischen Untersuchungs- und Operationsmethoden. Von **Benno Baginsky**.
161. Menorrhagien und chronische Hyperämieen des Uteruskörpers. Von **A. Schott**.
- 162—163. Die Bright'sche Nierenerkrankung vom pathologisch-anatomischen Standpunkte. Von **Carl Weigert**.
- 164—165. Ueber die Leitung der Geburt bei Doppelmissgeburten. Von **Gustav Veit**.
166. Die Bandwurmkrankheit des Menschen. **C. Bettelheim**.
167. Ueber die Verletzungen der Extremitäten des Kindes bei der Geburt. Von **Otto Küstner**.
- 168—169. Ueber den Charakter u. die Bedeutung der fungösen Gelenkentzündungen. Von **Richard Volkmann**.
170. Ueber die Retroflexion der Gebärmutter in den späteren Schwangerschaftsmonaten. Von **Gustav Veit**.
171. Ueb. die hereditären Nervenkrankheiten. **P. J. Möbius**.
172. Die Skoliose. Von **Fr. Dornblüth**.
173. Ueb. Morbus Brightii und seine Beziehungen zu anderen Krankheiten. Von **H. v. Bamberger**.
174. Die acuten Infectionskrankh. in ätiolog. Beziehung zur Schwangerschaftsunterbrechung. Von **Max Bunge**.
175. Zur Entstehung der Scrophulose u. der Lungenschwindsucht. Von **Carl Mordhorst**.
176. Zur Klarstellung d. Indicationen für Behandl. d. Ante- u. Retro-versionen und -flexionen der Gebärmutter. Von **B. S. Schultze**.
177. Die Diagnose d. Pericardialverwachsung. **Franz Biegel**.
178. Regeneration u. entzündl. Gewebebildung. **F. Busch**.
179. Ueber verdorbene Luft in Krankenräumen. **A. Wernich**.
180. Ueb. die Gelbsucht bei neugeb. Kindern. **Alois Epstein**.

7. Serie.

181. Die peristaltische Unruhe des Magens. **A. Kussmaul**.
182. Ueber den Scharlach in seinen Beziehungen zum Gehörorgan. Von **Alb. Burckhardt-Merlan**.
- 183—184. Ueber den Scheiden- und Gebärmuttervorfall. Von **A. Martin**.
185. Ueber die neuropathologische Bedeutung der Pupillenweite. Von **E. Raehlmann**.
186. Ueber den anatomischen Zusammenhang zwischen orbitalen und intracraniellen Entzündungen. Von **B. Berlin**.

187. Ueb. Erweiterungsmittel d. Gebärmutter. Von **L. Landau**.
188. Ueber weibl. Nervosität. Von **August Rheinstaedter**.
189. Ueber Tetanie. Von **N. Weiss**.
190. Die Hirnverletzungen mit allgemeinen und mit Herd-Symptomen. Von **E. v. Bergmann**.
191. Ueber die Krankh. des Processus vermiformis und des Coecum und ihre Behandlung, nebst Bemerkungen zur circulären Resection des Darms. **Hermann Kraussold**.
192. Ueber caustische und antiseptische Behandl. der Con-junctivalentzündungen mit besond. Berücksichtigung der Blennorrhoea neonatorum. Von **Alfred Graefe**.
193. Ueb. die Auskratzung d. Gebärmutter. **L. Prochownick**.
194. Die Missstaltung der Füße durch unzweckmässige Be-kleidung. Von **Paul Starcke**.
195. Ueb. die Sensibilitätsneurosen des Rachens u. des Kehl-kopfes. Von **A. Jurasz**.
196. Ueber die allgemeinen Grundsätze für die chirurgische Behandlung bösartiger Geschwülste. Von **H. Lindner**.
197. Das Empyem und seine Behandlung. Von **W. Wagner**.
198. Ueber angeborene spastische Gliederstarre u. spastische Contracturen. Von **Paul Rupprecht**.
199. Zur Behandl. der Pott'schen Kyphose mittelst tragbarer Apparate. Von **F. Beely**.
200. Die Symptomatologie d. Darmgeschwüre. **H. Nothnagel**.
201. Ueb. Darmresection bei gangränösen Hernien. **K. Jaffe**.
202. Ueb. das subseröse Uterus-Fibroid. Von **Ernst Börner**.
- 203—204. Die antisept. Wundbehandl. mit schwachen Chlor-zinklösungen in der Berner Klinik. Von **Th. Kocher**.
205. Ueber Narbenstricturen im oberen Abschnitte der Respi-rationswege. Von **Alexander Jacobson**.
206. Die Lehre vom Glaucom, kritisch beleuchtet. **E. Man-delstamm**.
207. Ueber Spermatorrhöe u. Prostatorrhöe. **P. Fürhringer**.
208. Ueber Psoriasis (Schuppenflechte). Von **Eduard Lang**.
209. Ueber einige Angioneurosen. Von **C. Gerhardt**.
210. Die Zerreibungen der männlichen Harnröhre u. ihre Be-handlung. Von **Max Oberst**.

8. Serie.

211. Der Jodoform-Verband. Von **A. v. Mosetig-Moorhof**.
212. Ueber die Aetiologie der Eclampsia puerperalis. Von **T. Halbertsma**.
213. Ueber den Milzbrand. Von **C. Eberth**.
214. Die Tuberkulose d. Knochen u. Gelenke u. die Fortschritte in der Behandl. dieser Krankheit. Von **Fr. König**.
215. Ueber die Punktion der Pleurahöhle und des Herzbeutels. Von **A. Fiedler**.
216. Das Asthma bronchiale u. seine Bezieh. z. chron. Nasen-katarrhe sowie deren lokale Behandl. Von **M. Briesgen**.
217. Diagnose u. operat. Behandl. der Extraterinschwanger-schaft. Von **E. Fränkel**.
218. Ueber latente Tuberkulose. Von **P. Baumgarten**.
219. Die Drainage bei peritonealen Operationen. **A. Martin**.
220. Ueber Pylorusresection. Von **L. Bydygier**.
221. Die moderne Chirurgie. Von **Richard Volkmann**.
222. Die malignen Tumoren der Schilddrüse. **H. Bircber**.
223. Ueber den Zusammenhang nervöser Störungen mit den Erkrankungen der Verdauungsorgane und über nervöse Dyspepsie. Von **Julius Glax**.
224. Ueb. die einfachsten Mittel zur Erzielung einer Wund-heilung durch Verklebung ohne Drainröhren. **T. Kocher**.
225. Ueber Pessarien. Von **L. Prochownick**.
226. Der Typhus bacillus und die intestinale Infection. Von **C. J. Eberth**.
227. Ueber die diagnostische Bedeutung des Venenpulses. Von **Franz Biegel**.
228. Ueber Fracturen der Schädelbasis. Von **Ed. v. Wahl**.
229. Ueber Polyneuritis acuta. (Multiple Neuritis.) Von **B. H. Pierson**.
230. Die Tuberkulose des Kehlkopfes und ihre Behandlung. Von **Ph. Scheck**.
231. Ueb. einige Indicationen zur Cranioclastextraction. Von **Heinrich Fritsch**.

232. Die Filaria-Krankheit. Von **B. Scheube**.
- 233—234. Die Histogenese und Histologie der Sarkome. Von **Th. Ackermann**.
235. Zur Behandlung der Placenta praevia. **H. Jungbluth**.
236. Ueb. Hysterie u. deren Behandlung. **C. Liebermeister**.
237. Ueber Wesen und Behandl. der chronischen Morphinum-vergiftung. Von **R. Burkart**.
238. Arthritis deformans u. chron. Gelenkrheumatismus. Von **Wilh. Waldmann**.
239. Die Rückenmarksdehnung. Von **Alfred Hegar**.
240. Ueber Influenza. Von **Otto Seifert**.

9. Serie.

241. Zur Behandlung der Fehlgeburten. Von **E. Schwarz**.
242. Zur Diagnostik u. Therapie gewisser Erkrankungen der mittleren u. unt. Nasenmuscheln. Von **Eugen Fraenkel**.
243. Die Wellenbewegung der Lebensprocesse des Weibes. Von **Carl Reiml**.
244. Ueber den gegenwärtigen Stand der Kropfbehandlung. Von **P. Bruns**.
245. Zur Behandl. schwerer Formen von Hysterie und Neu-rasthenie. Von **R. Burkart**.
246. Ueber Gesichtsfeldmessung und deren allgem. diagno-stische Bedeutung. Von **Oswald Baer**.
247. Unser Hebammenwesen und das Kindbettfieber. Von **B. S. Schultze**.
248. Ueb. neuere Kaiserschnitt-Methoden. Von **H. Fehling**.
249. Untersuchungen über ischaemische Muskellähmungen u. Muskelcontracturen. Von **Edmund Leser**.
250. Ein Wort gegen die jetzt übliche Art der Anwendung des Sublimats in der Geburtshilfe. Von **W. Thorn**.
251. Die antisept. Wundbehandlung mit Sublimat. Von **Max Schede**.
252. Ueber medicinische Seifen. Von **P. G. Unna**.
253. Ueber paranephritische Abscesse. Von **H. Fischer**.
254. Ueber Endometritis decidua. Von **J. Velt**.
- 255—256. Ueber Ankylostoma duodenale u. Ankylostomiasis. Von **Adolph Lutz**.
257. Beiträge zur Entstehung der Carcinome aus chronisch entzündlichen Zuständen der Schleimhäute und Haut-decken. Von **Karl Schuchardt**.
258. Die Diagnose der Arterienverletzung. Von **Ed. v. Wahl**.
259. Zur Lehre von der Entzündung. Von **Albert Landerer**.
260. Ueber Kehlkopfexstirpation. Von **Eugen Hahn**.
261. Ueber die Reflexe als diagnost. Hilfsmittel bei schweren Erkrankungen des centralen Nervensystems. **A. Vetter**.
262. Ueber Laparotomie bei Magen- u. Darmperforation. Von **J. Mikulicz**.
263. Ueber Trachom. Von **E. Rachlmann**.
264. Ueber das Einpressen des Kopfes in den Beckenkanal zu diagnostischen Zwecken. Von **P. Müller**.
265. Ueber Ankylostoma duodenale u. Ankylostomiasis. II. Von **Adolph Lutz**.
266. Beiträge zur Lehre von der Eclampsie und Uraemie. Von **C. Osthoff**.
- 267—268. Über Harnblasengeschwülste und deren Behandlung. Von **Ernst Küster**.
269. Mittheilungen über den Puls und die vitale Lungencapa-cität bei Schwangeren, Kreissenden und Wöchnerinnen. Von **P. Vejas**.
270. Ueber den Begriff und die Behandlung der Deflexions-lagen. Von **Heinrich Bayer**.

10. Serie.

- 271—272. Die Behandlung der complicirten Schädelfrakturen. Von **W. Wagner**.
273. Ueber Syphilis hereditaria tarda. Von **A. Wolff**.
274. Ueber Perimetritis. Von **J. Velt**.
275. Zur Kenntnis der nervösen Erkrankungen am Harn-apparat des Mannes. Von **P. M. Oberländer**.
276. Die Methoden zur Erforschung des Faserverlaufs im Centralnervensystem. Von **Friedrich Martius**.

Sammlung Klinischer Vorträge

in Verbindung mit deutschen Klinikern

herausgegeben von

Richard von Volkmann.

No. 275.

(Fünftes Heft der zehnten Serie.)

Zur Kenntnis der nervösen Erkrankungen am Harnapparat
des Mannes

von
F. M. Oberländer.

De 58.839

Subskriptionspreis für eine Serie von 30 Vorträgen 15 Mark.

Preis jedes einzelnen Vortrags 75 Pf.

Ausgegeben 31. Mai 1886.

Leipzig,

Druck und Verlag von Breitkopf und Härtel.

1886.

Das Recht der Übersetzung in fremde Sprachen bleibt vorbehalten.

Sammlung klinischer Vorträge

unter Redaktion von

Richard von Volkmann

Professor zu Halle a. S.

herausgegeben von

Prof. Dr. E. von Bergmann in Berlin, Prof. Dr. A. Biermer in Breslau, Prof. Dr. Th. Billroth in Wien, Prof. Dr. A. Breisky in Prag, Prof. Dr. R. Dohrn in Königsberg, Prof. Dr. Fr. Esmarch in Kiel, Prof. Dr. H. Fischer in Breslau, Prof. Dr. H. Fritsch in Breslau, Prof. Dr. W. A. Freund in Strassburg, Prof. Dr. C. Gerhardt in Berlin, Prof. Dr. A. Gussow in Berlin, Prof. Dr. A. Hegar in Freiburg, Prof. Dr. Th. Jürgensen in Tübingen, Prof. Dr. Th. Kocher in Bern, Prof. Dr. A. Kussmaul in Strassburg, Prof. Dr. E. Küster in Berlin, Prof. Dr. E. Leyden in Berlin, Prof. Dr. L. Lichtheim in Bern, Prof. Dr. C. von Liebermeister in Tübingen, Prof. Dr. C. G. Th. Litzmann in Kiel, Prof. Dr. A. Lücke in Strassburg, Prof. Dr. H. Maas in Würzburg, Prof. Dr. J. Mikulicz in Warschau, Prof. Dr. H. Nothnagel in Wien, Prof. Dr. R. Olshausen in Halle, Prof. Dr. M. Rühle in Bonn, Dr. M. Schede in Hamburg, Prof. Dr. K. Schröder in Berlin, Prof. Dr. B. Schultze in Jena, Prof. Dr. H. Schwartz in Göttingen, Prof. Dr. Sir Spencer Wells in London, Prof. Dr. C. Thiersch in Leipzig, Prof. Dr. G. Veit in Bonn, Dr. W. Wagner in Königshütte, Prof. Dr. F. Winckel in München, Prof. Dr. H. von Ziemssen in München.

Die Sammlung klinischer Vorträge erscheint im Verlage der Unterzeichneten in folgender Weise:
Jeder Vortrag, deren 30 zu einer Serie gehören, bildet ein broschirtes Heft in gr. 8°, welches, einzeln bestellt, 75 \mathcal{K} kostet. Bei Bestellung genügt die Angabe der betr. vorgedruckten Nummer.
Bei Subskriptionen, in welchem Falle sich der Käufer zur Annahme der 30 aufeinander folgenden Hefte einer Serie verbindlich macht, wird jedes Heft für 50 \mathcal{K} geliefert. Bei Unterbrechung der Serien durch Nicht-Aufnahme einzelner Hefte tritt sofort der Einzelpreis von 75 \mathcal{K} für jedes Heft ein.
Bereits erschien Serie I—IX (Heft 1—270), mit Heft 271², welche in allen Buchhandlungen vorrätig sind, begann die X. Serie (Heft 271—300 umfassend); es werden von allen Buchhdlg. u. Postanstalten Subskriptionen darauf angenommen.
Ausführliche Prospekte werden gratis geliefert.
Leipzig, Mai 1886.

Breitkopf & Härtel.

Innere Medicin.

- Ackermann, Th.**, Über die Wirkungen d. Digitalis. (Nr. 48.)
Baer, Oswald, Über Gesichtsfeldmessung und deren allgem. diagnostische Bedeutung. (Nr. 246.)
Bamberger, H. v., Über Morbus Brightii und seine Beziehungen zu anderen Krankheiten. (Nr. 173.)
Bartels, C., Klin. Studien über d. verschied. Formen von chron. diffusen Nierenentzündungen. (Nr. 25.)
Baumgarten, P., Über latente Tuberkulose. (Nr. 218.)
Bettelheim, C., Die Bandwurmkranh. d. Menschen. (Nr. 166.)
Biedert, Ph., Die pneumat. Methode und der transportable pneumatische Apparat. (Nr. 104.)
Biermer, A., Über Bronchialasthma. (Nr. 12.)
— Über Entstehung u. Verbreit. des Abdominal-Typhus. (Nr. 53.)
Bollinger, O., Über Menschen- und Thierpocken, über den Ursprung der Kuhpocken u. über intrauterine Vaccination. (Nr. 116.)
Bresgen, M., Das Asthma bronchiale u. seine Bezieh. zum chron. Nasenkatarrhe sowie deren lokale Behandlung. (Nr. 216.)
Burkart, R., Über Wesen und Behandlung der chronischen Morphinvergiftung. (Nr. 237.)
Dornblüth, Fr., Die chron. Tabakvergiftung. (Nr. 122.)
Eberth, C., Über den Milzbrand. (Nr. 213.)
— Der Typhus bacillus u. die intestin. Infection. (Nr. 226.)
Ehstein, W., Über den Magenkrebs. (Nr. 87.)
— Über die Nichtschlussfähigkeit des Pylorus (Incontinencia pylori). (Nr. 155.)
Erb, W., Über die Anwend. der Electricität in der inneren Medicin. (Nr. 46.)
Falck, F. A., Die Wirkungen des Strychnins. (Nr. 69.)
— Der Antagonismus der Gifte. (Nr. 159.)
Fiedler, A., Über die Punktion der Pleurahöhle u. des Herzbeutels. (Nr. 215.)
Fraenkel, Eugen, Zur Diagnostik u. Therapie gewisser Erkrankungen der mittleren und unteren Nasenmuscheln. (Nr. 242.)
Friedländer, C., Über locale Tuberculose. (Nr. 64.)
Friedreich, N., Der acute Milztumor u. seine Beziehungen zu den acuten Infektionskrankheiten. (Nr. 75.)
Führinger, P., Über Spermatorrhöe und Prostatorrhöe. (Nr. 207.)
Gerhardt, C., Über Icterus gastro-duodenalis. (Nr. 17.)
— Über Diagnose und Behandlung der Stimmbandlähmung. (Nr. 36.)
— Der hämorrhagische Infarkt. (Nr. 91.)
— Über einige Angioneurosen. (Nr. 209.)
Glax, Julius, Über den Zusammenhang nervöser Störungen mit den Erkrankungen der Verdauungsorgane und über nervöse Dyspepsie. (Nr. 223.)
Hecker, E., Die Ursachen und Anfangssymptome der psychischen Krankheiten. (Nr. 108.)
Hitzig, E., Über den heutigen Stand d. Frage von der Localisation im Grosshirn. (Nr. 112.)
Jacobson, A., Über Narbenstricturen im oberen Abschnitte des Respirationsorgans. (Nr. 205.)
Jurasz, A., Über die Sensibilitätsneurosen des Rachens u. des Kehlkopfes. (Nr. 195.)
Jürgensen, Th., Grundsätze für die Behandlung der croupösen Pneumonie. (Nr. 45.)
— Über d. leicht. Formen des Abdominal-Typhus. (Nr. 61.)
— Die wissenschaftliche Heilkunde und ihre Widersacher. (Nr. 106.)
Kahlbaum, K., Die klinisch-diagnostischen Gesichtspunkte der Psychopathologie. (Nr. 126.)
Kraussold, H., Über die Krankheiten des Processus vermiformis und des Coecum und ihre Behandlung. (Nr. 191.)
Kussmaul, A., Über d. fortschreit. Bulbärparalyse u. ihr Verhältniss zur progressiven Muskelatrophie. (Nr. 51.)
— Die peristaltische Unruhe des Magens. (Nr. 181.)
Kuessner, B., Über Lebercirrhose. (Nr. 141.)
Landerer, Albert, Zur Lehre von der Entzündung. (Nr. 259.)
Leichtenstern, O., Über asthenische Pneumonien. (Nr. 82.)
Lesser, L., Transfusion und Auto-transfusion. (Nr. 86.)
Lenbe, W. O., Über die Therapie der Magenkrankheiten. (Nr. 62.)
Leyden, E., Über Reflexlähmungen. (Nr. 2.)
— Über Lungenbrand. (Nr. 28.)
— Über Lungenabscess. (Nr. 114—115.)
Lichtheim, L., Über periodische Hämoglobinurie. (Nr. 134.)
Liebermeister, C., Über Wärme-Regulirung und Fieber. (Nr. 19.)
— Über die Behandlung des Fiebers. (Nr. 31.)
— Über Wahrscheinlichkeitsrechnung in Anwendung auf therapeutische Statistik. (Nr. 110.)
— Über Hysterie und deren Behandlung. (Nr. 236.)
Litten, M., Über acute Miliartuberculose. (Nr. 119.)
Lutz, Adolph, Über Ankylostoma duodenale u. Ankylostomiasis. (Nr. 255—256 u. 265.)
Martius, F., Die Principien der wissenschaftl. Forschung in der Therapie. (Nr. 139.)
— Die Methoden zur Erforschung des Faserverlaufs im Centralnervensystem. (Nr. 176.)
Meissner, E. A., Über Cholera infantum. (Nr. 157.)
Möbius, P. J., Über die hereditären Nervenkrankheiten. (Nr. 171.)
Mordhorst, C., Zur Entstehung der Scrophulose und der Lungenschwindsucht. (Nr. 175.)
Nothnagel, H., Über den epileptischen Anfall. (Nr. 39.)
— Über Diagnose und Ätiologie der einseitigen Lungenschrumpfung. (Nr. 66.)
— Über Neuritis in diagnostischer und pathologischer Beziehung. (Nr. 103.)
— Die Symptomatologie der Darmgeschwüre. (Nr. 200.)
Oberländer, F. M., Zur Kenntnis der nervösen Erkrankungen am Harnapparat des Mannes. (Nr. 275.)
Pferson, R. H., Über Polyneuritis acuta. (Multiple Neuritis.) (Nr. 229.)
Quinke H., Über perniciöse Anämie. (Nr. 100.)
Rachlmann, E., Über Trachom. (Nr. 263.)
Riegel, F., Über respiratorische Paralysen. (Nr. 95.)
— Über die Bedeut. der Pulskunstschnung. (Nr. 144—145.)

275.

(Innere Medicin No. 94.)

**Zur Kenntniss der nervösen Erkrankungen am
Harnapparat des Mannes.**

Von

Dr. Oberländer

in Dresden.

Die Beweise, dass durch geringfügige periphere Reize in und auf Schleimhäuten mit empfindlichen Nervenendigungen dem Reiz entsprechend unverhältnissmässig grosse nervöse Störungen veranlasst werden können, haben sich in der Litteratur der letzten Jahre ausserordentlich vermehrt. Schon länger bekannt war unter anderen der Reiz der Eingeweidewürmer bei Kindern und die dadurch veranlassten Krampfformen, neueren Datums der Einfluss chronischer Katarrhe der Nasen- und Rachenschleimhaut auf die verschiedenen benachbarten Nervenplexus. Ein im praktischen Leben fast tägliches Vorkommen bilden die nervösen Leiden örtlicher und allgemeiner Natur, die mit Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane in direktem Zusammenhang stehen, allerdings ist dies auch mit Rücksicht auf das weibliche Nervensystem und den Bau der weiblichen Geschlechtsorgane ein leichter erklärbares Vorkommen. Was in dieser Beziehung bei der Frau als etwas überaus häufiges gelten muss, ist bis jetzt beim Manne mehr oder weniger als ein seltenes, wenig gekanntes, in einzelnen Formen als ein zweifelhaftes Vorkommen betrachtet und in seiner Kenntniss vernachlässigt worden. Obschon wir anatomisch und physiologisch in den männlichen Harn- und Geschlechtsorganen resistenzfähigere und kräftiger gebaute Gebilde vor uns haben, so weist schon ihre complicirte und reichliche Innervirung auf die Möglichkeit einer grossen Varietät ihrer nervösen Erkrankungen hin, die ihre Ursache genau wie beim weiblichen Geschlechte in mehr oder minder erheblichen anatomischen Veränderungen haben können oder wenigstens von diesen

begleitet sind. Einzelne Arten nervöser Erkrankungen am Harnapparat des Mannes, der ja in seinem peripheren Theil anatomisch-physiologisch als Ausführungsgang des Geschlechtsapparates zu betrachten ist, zählen zu den nichts weniger als seltenen Krankheiten überhaupt; der Zweck dieser Blätter soll sein, sich über Entstehung, Symptome, Verlauf und Heilung einer Anzahl wenig gekannter Formen solcher Neurosen zu verbreiten.

Es soll 1) soweit es möglich ist, versucht werden, die den zu besprechenden nervösen Störungen zu Grunde liegenden, mehr oder minder geringfügigen Veränderungen auf und in der Schleimhaut des Harnkanals zu beschreiben. Dieselben sind in der Hauptsache noch unbekannt und in dieser detaillirten Weise noch nicht beschrieben worden.

2) Wird dann eine Angabe der hiergegen anzuwendenden therapeutischen Massregeln folgen.

3) Nach einer allgemeinen Beschreibung der betreffenden Formen der Neurosen, wird

4) eine Spezialisirung der ausgewählten Kapitel nebst Krankenbeispielen und speziellen therapeutischen Bemerkungen den letzten Theil bilden.

Es sind oft von Natur aus und hereditär zu nervösen Erkrankungen beanlagte Individuen, welche zu solchen Affektionen neigen und man findet dann in der Regel noch ein oder das andere Anzeichen für dergleichen Dispositionen im Vorhandensein eines neuralgischen Zustandes, einer Migräne, Schlaflosigkeit, nervöser Dyspepsie u. dergl. Ein anderer Theil solcher Kranken hat die vorerwähnte Disposition durch körperliche oder geistige Ueberanstrengungen sich erworben, und dieselbe macht sich bei einer bestimmten Gelegenheit in einer solchen Neurose geltend. Zweifellos spielen lange Zeit fortgesetzte Masturbation und andere Excesse in Venere bei unseren Erkrankungen genetisch ebenfalls eine bedeutende Rolle mit. Ihr Zusammenhang mit dem Nervensystem im allgemeinen tritt noch deutlicher zu Tage, wenn sie sich zuerst nach plötzlichen gemüthlichen Erschütterungen zu zeigen beginnen.

Das grösste Kontingent unserer Kranken leidet zur Zeit scheinbar an keinerlei Disposition und das veranlassende Moment ist dann in einer vorausgegangenen blennorrhischen Erkrankung der Harnröhre zu suchen. Dieselbe ist zumeist schon längere Zeit, Monate oder Jahre scheinbar abgeheilt gewesen, d. h. der Patient hat keinerlei Ausfluss aus der Harnröhre mehr bemerkt; obschon die noch nicht perfekte Heilung auch schon ohne endoskopische Untersuchung durch Anwesenheit von Schleimfäden im Urin konstatiert werden kann. Ebenso oft fehlen selbst diese auch und man muss dann annehmen, dass der Rest des blennorrhischen Processes eine spontane Heilung insoweit eingegangen ist, als die erkrankten Schleimhautpartien nicht mehr soviel Sekret produciren, dass es jedesmal

sichtbar durch den Urinstrahl herausgespült wird und der in den Geweben immer noch vorhandene Rest der Blennorrhoe oder vielmehr deren Folgezustände von der Schleimhaut aus einen solchen Reiz auf die empfindlichen Nervenendigungen der betreffenden Organe ausübt, dass bemerkenswerthe Störungen in der Funktion oder Sensibilität daraus resultiren. Analoge Vorgänge finden sich im menschlichen Organismus, wie schon vorher erwähnt, häufiger.

Die in Frage kommenden anatomischen Objekte: Harnblase, Ureter, Harnröhre, Prostata und Bulbärmuskeln sind ausserordentlich reichlich und zart innervirt. Ihre Nerven stammen von dem Plexus hypogastricus des Sympathicus verstärkt durch Fäden der Ganglia sacralia und des Plexus pudendalis. Besonders zahlreiche Nervenstämme und eingestreute Ganglien finden sich an der Prostata und zwischen dem Sphincter urethrae, erstere soll sogar Paccinische Körperchen enthalten; Nervenbildungen, welche nur den empfindlichsten Organen zukommen. Es liegt auf der Hand, dass derlei zart innervirte Gewebe dazu angethan sein müssen, dass auch schon geringfügige acute oder chronische Entzündungsvorgänge in unmittelbarer Nähe solcher Nervenendigungen diese in einem kontinuierlichen Reizzustande zu erhalten im Stande sind. Ebenso leicht erklärlich wird dadurch das stets zu beobachtende Vorkommen, dass pathologische Vorgänge am Rectum z. B. Hämorrhoidalzustände, Fissuren, Parasiten u. s. w. zu einzelnen der nachstehend geschilderten ähnlichen und analogen Zuständen Veranlassung sind.

Es ist nun dabei nicht nöthig, dass die blennorrhischen Reste oder andere Entzündungsvorgänge sich an der Stelle, wo der Reiz ausgelöst wird, vorfinden; so kann z. B. eine Störung in der Funktion der Schliessmuskeln der Blase ihren Grund in einer Entzündung in der Mitte der Pars pendula haben oder eine kaum nennenswerthe Injektion der Schleimhaut des Caput gallinaginis verursacht peinigende Schmerzen längs der Pars pendula. Also Reflex oder irradiirte Neurosen.

Zufolge dessen ergibt sich, dass man Lage und Beschaffenheit der in Frage kommenden Schleimhautveränderungen genau nur durch endoskopische Untersuchungen wird feststellen können. Obwohl diese leicht von der einen Seite überschätzt werden, so wird ihnen im allgemeinen doch noch viel zu wenig Beachtung in Bezug auf derlei lokale Affektionen geschenkt. Daran sind zumeist die unzulänglichen Instrumente schuld, mit denen gearbeitet wird. Wer einen Vergleich der verschiedenen Urethroscopie in Bezug auf ihre Leistungsfähigkeit hat anstellen können, wird, sobald er unparteiisch zu Werke geht, dem elektro-endoskopischen System von Nitze-Leiter den ersten Rang zuerkennen müssen. Was die Einrichtung und den Gebrauch dieser Instrumente anlangt¹⁾, so verweise ich

¹⁾ Seitdem sind dieselben wesentlich vereinfacht und praktischer eingerichtet.

unter anderen auf die seinerzeit von mir veröffentlichten Notizen in der Berliner klinisch. Wochenschr. 1879, Nr. 48. — Beobachtungen in grösserem Umfange bekannt zu geben, hat mir bis jetzt die Zeit gemangelt. Ebenso muss ich es im folgenden der Umfänglichkeit wegen unterlassen, eingehende Vergleiche mit den Beobachtungen einiger anderer Autoren, welche in dem Grünfeld'schen Buche »Endoskopie der Harnröhre und Blase« sich vorfinden, anzustellen. Dasselbe soll zu anderer Zeit und an einem anderen Orte geschehen und ist überhaupt hier von nebensächlicher Bedeutung. Die meisten der eben erwähnten Untersuchungen und Befunde bedürfen noch einer eingehenden wissenschaftlichen Prüfung, ebenso wie die meinigen der Bestätigung der Fachspezialisten harren.

Nur bitte ich dabei Rücksicht zu nehmen, dass dieselben mit einem Instrumente angestellt wurden, welches ermöglicht, den zu untersuchenden Theil der Harnröhre bei der Beleuchtungsstärke des Sonnenlichts zu untersuchen, während die mit reflektirtem Lichte erleuchteten Theile auch nicht annähernd diese Intensität erreichen können und dass demgemäss der grössere Theil der Details dem Untersucher verloren gehen muss. Man hat also die nachfolgenden Beobachtungen in der Hauptsache als originelle aufzufassen, deren Kontrolle nur mit demselben Instrumente, resp. derselben Beleuchtungsmethode möglich ist.

In den einzelnen Theilen der Harnröhre beobachtet man verschiedene Formen von chronischer Entzündung, die alle zu neurotischen Erscheinungen Veranlassung geben können.

Im allgemeinen kann man nach meinen Beobachtungen zwei Arten unterscheiden: 1) solche mit Betheiligung der Drüsen und des periacinösen Gewebes, dies sind die eigentlichen chronischen, resp. am längsten zu ihrer Vorbereitung brauchenden Formen. 2) Die, bei denen die Drüsen nicht hauptsächlich betheiligt sind, wo eine allgemeine und auch herdförmige Betheiligung der Schleimhaut in Form einer sammtartigen Schwellung oder einer granulären Hypertrophie beobachtet wird. Zu dieser Art zählt auch eine membranöse Entzündung der Harnröhre, die in croupähnlichen kleinen Auflagerungen besteht, dieselbe ist keineswegs identisch mit der in dem Grünfeld'schen Buche erwähnten Erkrankung gleichen Namens, welche eine acute, sehr entzündliche Form darstellen soll; im Gegentheil hat die meinige in der Hauptsache einen ziemlich reaktionslosen Verlauf auf die umgebende Schleimhaut. Die Membranen sitzen in der Regel nur in der zweiten Hälfte der *P. pendula* nahe am Bulbus, und ich habe sie zumeist nur in Begleitung der noch näher zu beschreibenden chronischen Entzündung der Schleimhautdrüsen gesehen. Die Membranen haben eine weisse Farbe, sind nicht oder wenig erhaben über die sie umgebende Schleimhaut, haften sehr fest auf ihrer Unterlage, so dass man mit dem Wattetampon oft nur sehr schwierig und wenig davon ablösen kann. —

Bei dieser Prozedur pflegen diese Stellen keineswegs immer leicht zu bluten, so dass man einen fest abgegrenzten Krankheitsbezirk innerhalb des Epithels annehmen muss. Dem entspricht auch meine konstante Wahrnehmung, dass diese Stellen zumeist monatelang bestehen und nach ihrer Entfernung sich immer wieder bilden, trotz der Einwirkung von starken kaustischen Mitteln. Die Membranen verlieren sich stets so, dass sie immer dünner und durchscheinender werden, zumeist zuerst in der Mitte, wo man nach und nach die gesunde Schleimhaut immer mehr durchschimmern sieht. Die mikroskopische Beschaffenheit der Membranen habe ich bis jetzt noch nicht genau feststellen können. Wie schon erwähnt, sitzen die Membranen zumeist in der Nähe des Bulbus und sind der natürlichen Faltung der Schleimhaut daselbst adaptirt, also bilden sie spitz zulaufende schmale Streifen von mehreren Millimetern Breite und bis zu 1 cm Länge. Ihre Entstehung kann ich mir nur so erklären, dass Urinreste, natürlich nur Tropfen, von einer bestimmten chemischen Beschaffenheit durch den längeren Kontakt mit einer besondern Art erkrankten Epithels eine Verhornung dieser Herde hervorzurufen geeignet sind. Urinreste verhalten sich stets, vor allen Dingen bei nicht gesunder Harnröhre, am Bulbus, resp. vor demselben, da der *M. compressor urethrae* infolge der längeren Entzündung an Agilität eingebüsst hat; zudem wird der eben durch den Bulbus sehr eingeeengte Urinstrahl mit grösserer Heftigkeit an die Wände des angrenzenden Theils der *P. pend.* antreffen und dort Auflockerungen und Degenerationen des erkrankten und erweichten Epithels leicht veranlassen können. Da die Degeneration einen durchaus schmerzlosen und trockenen Charakter hat, so wird man einen andern Process als den einer Verhornung, ein passender Name wäre dafür *Urethritis squamosa*, nicht supponiren können. Ein naheliegendes Beispiel dafür ist in der Mundschleimhaut die *Psoriasis mucosa oris* und deren verwandte Erscheinungen. Eine besondere Urinbeschaffenheit hatten die Patienten, welche diese Membranen zeigten, sonst nicht — es waren alles starke Fleischesser, also war der Harn stets mit Harnstoff stark gesättigt — die Membranen hafteten, wie schon erwähnt, so fest an, dass kaum zu erwarten war, dass sich häufig Bestandtheile derselben im Urin auffinden lassen würden. Endlich ist selbstverständlich die Möglichkeit ausgeschlossen, dass etwa eine Täuschung in Bezug auf artificielle Produkte an diesen Stellen mit Injektionsüberresten, Kauterisationsschorfen etc. stattgefunden haben könnte.

Was die vorher erwähnte hypertrophische Form der *Urethritis* anlangt, so ist dieselbe mit einer sehr starken Succulenz der Schleimhaut verbunden, es findet sich zumeist graulicher Schleim am Boden des eingestellten Schleimhauttrichters, ebenso blutet die erkrankte Stelle leicht. Die Drüsen sind sichtbar zumeist nur in den Uebergangsformen betheiligt. Die chronische *Urethritis*, welche ich granulirte nenne, zeigt eine grosse

Aehnlichkeit mit der Art des Schleimhautkatarrhs im Rachen, die denselben Namen führt, nur sind die Granulationen viel kleiner, flacher und zahlreicher. Sie ist aber ebenfalls nicht sehr schleimproducirend, sehr hartnäckig, zu sensiblen Störungen Veranlassung gebend, beim Darüberhingleiten des Tubus zumeist empfindlich.

Grünfeld versteht unter Urethr. granulosa etwas anderes, was am meisten Aehnlichkeit mit der von mir im folgenden genau zu beschreibenden Form zu haben scheint, die näheren Details sind jedoch mit dem reflectirten Lichte nicht erkannt worden.

Die Entzündungen, bei welchen die Drüsen hauptsächlich zu participiren scheinen, habe ich in den verschiedensten Stadien und Formen beobachten können. Bald sind es einfache folliculäre Verschwürungen, von aussen durch eine etwa hanfkorn- bis erbsengrosse Härte an der Harnröhre zu fühlen, die sich unter dem Urethroskop durch eine circumscribte Röthe und leichte Hervorbuchtung kennzeichnet, in derselben liegen mitten von geschwollener Schleimhaut umgeben eine Anzahl Drüsenausführungsgänge, aus denen Eiter oder Schleim hervorquillt, unter Umständen sich herausdrücken lässt. Die Zahl kann zwischen 5 und 10 variiren; ihr Sitz ist in der Regel ein Stück hinter der Fossa navic., auch noch näher dem Bulbus finden sich welche; selten ist nur einer, zumeist 2—3 solcher Herde vorhanden, von denen einer vielleicht schon in Rückbildung begriffen ist.

Aus dieser Form der Follicularverschwörung oder Entzündung, die man nicht so häufig bei Klagen über nervöse Beschwerden findet, kann sich vermuthlich eine andere, viel hartnäckigere und häufigere Form bilden. Das urethroskopische Bild bei dieser ist ein äusserst charakteristisches. Der erkrankte Theil der Harnröhre stellt schon auf den ersten Anblick ein mehr oder weniger starres Rohr dar, der Tubus gleitet nur unter stärkerem Drucke, sehr oft unter Schmerzensäusserungen der Patienten darüber weg. Die Faltenbildung an dem Schleimhauttrichter, der das urethroskopische Bild abschliesst, ist nicht mehr vorhanden, die Spitze des Schleimhauttrichters bildet, wie bei dem eigentlichen Trichter, eine klaffende runde Oeffnung. Die Farbe der Schleimhaut ist blässer als das gesunde Gewebe, weniger glänzend und deutlich glasig geschwollen. Die Drüsenausführungsgänge liegen zum Theil unregelmässig in Gruppen verstreut mit kraterförmig klaffender Mündung, — dies scheint mehr bei den leichteren Formen der Fall zu sein, — theils sieht man sie als schwärzliche Punkte, ohne dass man eine offene Mündung zu sehen bekommt, vermuthlich durch Sekret-verstopft. Sehr oft umgiebt in hochgradigen Fällen ein dunkelrother bis blauschwarzer Hof die Ausführungsgänge, der deutlich hämorrhagischen Charakter trägt. Je nach der Betheiligung des periglandulären Gewebes erscheinen die Ausführungsgänge klappenartig durch die gewulstete Schleimhaut überwölbt oder im Niveau der letzte-

ren liegend. Hat die chronische Entzündung das ganze Gewebe durchsetzt, so ist die Schwellung noch stärker und der Durchgang des Tubus verursacht oft oberflächliche unter Umständen tiefe Risse. Die Schleimhaut ist dann auch nicht mehr glatt, sondern hügelig erhaben, macht immer noch in der Hauptsache einen starren, glasig geschwollenen Eindruck, zeigt aber nun ausserdem eine grosse Anzahl, ohngefähr stecknadelkopfgrosser und kleinerer abschuppender Stellen. — Dieselben bestehen aus verhornten und verdickten Epithellagen, welche beim Abtupfen mit dem Wattetampon sich ablösen und leicht blutende Punkte darstellen. In den Zwischenräumen oder Spalten dieser Proliferationen liegen unregelmässig verstreut die Drüsengruppen mit mehr oder weniger stark entzündetem Hofe, wie es eben geschildert wurde, umgeben. Nach mehr oder weniger längerem Bestehen pflegen sich diese Veränderungen zurückzubilden. Die blutenden Stellen verringern sich, die Schuppenbildung lässt nach, der Tubus verursacht beim Einführen keine Risse mehr. Im Laufe der Heilung bilden sich an ihrer Stelle zunächst deutlich kleine Narben, zuerst an Stelle der Schuppen und in einer weitem längeren und unbestimmten Zeit an der ganzen erkrankt gewesenen Stelle, nur hie und da sind dieselben unterbrochen von unregelmässig eingestreuten Drüsengruppen, die selten jetzt die Injektionshöfe, häufiger in dem starren Gewebe die schon beschriebenen kraterförmig klaffenden Ausführungsgänge zeigen. Zumeist findet sich die so erkrankte Stelle, die in ihrer Ausdehnung 1 bis ca. 5 cm betragen kann, nicht gleichmässig erkrankt, sondern in einem der beschriebenen Entzündungsstadien, so dass Anfang und Ende dem Vernarbungsprocess am nächsten sind, die mittlere Region befindet sich in dem höchsten Entzündungsstadium. Der ganze Krankheits- und Heilungsprocess nimmt verschieden lange Zeit in Anspruch. Fast alle bestanden, ehe sie in meine Behandlung kamen, mindestens schon Monate, oft Jahr und Tag und brauchten ebenso lange Zeit zur Behandlung, ehe sie definitiv vernarbt. Andere, natürlich räumlich weniger ausgedehnte Fälle konnten bereits im Verlaufe von 8—10 Wochen soweit gediehen sein. Es versteht sich ferner von vornherein von selbst, dass ich mit der eben gegebenen genauen Beschreibung den Typus eines besonders ausgebildeten Krankheitsbildes der Schleimhaut gegeben habe. Zwischen den vorher erwähnten Formen und der letzteren, die ich Urethritis glandularis proliferans zu nennen vorschlage, finden sich Uebergangsstadien, namentlich solche Formen, in denen sich die Entzündung nur auf die Drüsen und noch nicht in so hohem Grade auf das periglanduläre Gewebe erstreckt hat. Die Drüsenausführungsgänge sind dann ebenfalls injicirt, blauröthlich tingirt und liegen tief eingebettet in geschwollener Schleimhaut, man müsste eine solche Form dann Urethritis glandularis nennen. In vielen, wenn auch vielleicht nicht in allen Fällen, gehen diese in die U. g. proliferans über, unbedingt kann man aber durch

die geeignete und noch zu erwähnende Behandlung den betreffenden Uebergang in die länger andauernde und schwierig zu behandelnde Form coupiren. Inwieweit sich die eben beschriebene Entzündungsform mit der strikturbildenden vollkommen deckt, lasse ich an dieser Stelle jetzt unerörtert.

Aehnlicher solcher Befunde an der Leiche erwähnt Dittel »Strikturen der Harnröhre« am Ende des § 26, S. 62, und damit wäre ja auch das positive Vorkommen ausgedehnter, flacher Narben auf der Schleimhaut der Harnröhre, die Strikturbildung nicht veranlassen, sanktionirt. Auch Dittel führt diese Erscheinung auf das Vorgehen vieler Katarrhe zurück.

Da es schwierig ist, genügendes mikroskopisches Material zur Untersuchung zu bekommen, so bin ich zunächst ausser Stande, eine genaue histologische Beschreibung zu liefern. In der Hauptsache wird dieselbe sich mit der eines Entzündungsprocesses und nachfolgender narbiger Schrumpfung decken.

Der zweite Abschnitt der Harnröhre vom Bulbus bis zum Blasenhalss ist so bequem wie die P. pend. einer urethroskopischen Untersuchung nicht zugänglich, und ist auch für den Patienten mit mehr Unbequemlichkeiten verknüpft; andererseits sind die auf der Schleimhaut sichtbaren Veränderungen keineswegs von einer so grossen Mannigfaltigkeit und Wichtigkeit. Man findet oft bei verhältnismässig starken Beschwerden in diesem Theile als periphere Reizerscheinung nur eine etwas dunkler gefärbte Schleimhaut. Hingegen sind die unter der Oberfläche gelegenen Gebilde »Cowpersche Drüsen, Samenhügel, Samenblasen, Vas deferens und Nebenhoden«, viel öfter der Sitz von chronischen Erkrankungen, als man bis jetzt anzunehmen gewöhnt ist. Sehr oft schliessen sich auch nervöse Beschwerden der in Frage kommenden Art direkt an eine Nebenhodenentzündung an. Bei Resten von katarrhalischer und blennorrhöischer Entzündung im zweiten Abschnitt der Harnröhre, seien dieselben nun acuter, subacuter oder chronischer Natur gewesen, sind nervöse Beschwerden ein ganz selbstverständliches Vorkommnis. Urethroskopisch kennzeichnen sich diese in der Hauptsache nur als Kongestivzustände und deren Folgen. Man sieht dann oft nur eine scharlachrothe, mattglänzende Beschaffenheit der Schleimhaut, dieselbe ist glatt, nicht leicht blutend, oder tief dunkelroth wie Granatblüte und bei alten Onanisten kann der chronische Kongestionszustand eine dunkelblaurothe Färbung hervorgebracht haben. In einigen Fällen findet man an Stelle der glatten Oberfläche eine nicht sehr erhabene aber deutliche Querfaltung, ähnlich den Valvulae conniventes K. der Dünndarmschleimhaut, welche zumeist an Höhe zunimmt, wenn man sich dem Collicul. seminal. nähert, der sich stets unverkennbar in den Tubus hereinwölbt. Chronische Entzündungen in den Cowperschen Drüsen werden ebenfalls vielfach zu Neurosen Veranlassung geben; bestimmtere Mittheilungen darüber zu geben

bin ich jedoch zunächst nicht im Stande. Viele unangenehme Beschwerden werden durch Erkrankungen der Samenblasen hervorgerufen und bin ich im Begriffe, diese zum Gegenstande einer speciellen ausführlichen Arbeit zu machen. Die Samenblasen kann man vom Mastdarm aus sehr gut untersuchen. Im gefüllten und leeren Zustande fühlt man sie seitlich über der Prostata rechts und links vor dem Fundus der Blase, die eine meist deutlicher und grösser als die andere — manchmal die eine leer, die andere voll und dergl. — Druck auf diese Stellen ist bei Erkrankten zumeist empfindlich. Es giebt natürlich auch verschiedenartige Erkrankungen der Blasen vom schleimigen Katarrh bis zur Vereiterung. Von diesen eng aneinander liegenden Organen ist seltener bloss eins erkrankt, sondern man findet neben einer geschwollenen und empfindlichen Prostata, leicht auch schmerzhaftes Samenblasen und eine sehr empfindliche Schleimhaut der Harnröhre. Von Prostataerkrankungen fällt in unser Gebiet in den meisten Fällen nur der chronische Kongestionszustand, der sich durch eine leichte Schwellung und Schmerzhaftigkeit auf Druck bei wenig veränderter Konsistenz der Drüse auszeichnet. Die durch die vorerwähnten Affektionen hervorgerufenen nervösen Störungen fallen übrigens theilweise in die Geschlechtssphäre.

Es ist selbstverständlich, dass man zur Feststellung der Diagnose alle Punkte berücksichtigen muss; unter andern darf man nie versäumen, den Urin einer genauen Inspektion zu unterwerfen. Man lässt am besten den Kranken in Gegenwart des Arztes uriniren, fängt den Urin in zwei besondern Gläsern auf und nimmt auch darauf Rücksicht, dass seit dem letzten Uriniren mindestens einige Stunden verstrichen sind. Der erste Urin wird die Harnröhre alsdann auch von den minimalsten Schleimpartikelchen reinigen und ein ohngefährtes Bild geben, ob sich im Harnrohr noch katarrhalisch stark secernirende Stellen befinden. Der andere Theil des Urins ist der reine Urin aus der Blase und kann ebenfalls bemerkenswerthe Veränderungen zeigen. Die Schleimpartikel u. s. w. aus der Harnröhre sind oft sehr klein, glashell und durchsichtig, so dass man geradezu sich darauf einüben muss, dieselben zu erkennen, oder es sind nur weisse Schüppchen: Grund genug, eine mehrfache Inspektion des Harnrohrs vorzunehmen, mehrfach aus dem Grunde, weil sich nach bereits begonnener Behandlung oft erst Veränderungen an den Drüsen zeigen, welche vorher durch eine, die ganze Harnröhre oder Theile derselben einnehmende Hyperämie der Schleimhaut nicht sichtbar waren, in solchen Fällen überzieht zumeist ein dichtes Netz von kleinen Gefässneubildungen die Oberfläche, welches die darunter liegenden groben Veränderungen an den Drüsen dem Auge entzieht. Ist durch mehrfache Erweiterungen oder leichte Kauterisation, die in diesen Fällen auch ganz geringfügige Blutungen veranlassen können, der erwähnte Ueberzug zum Verschwinden gebracht, so sieht man dann noch den schwerer zu besei-

tigenden Rest der eigentlichen chronischen Erkrankung, die in ihrem Wesen bereits beschrieben wurde. Schon hieraus ergibt sich, dass die blosse Untersuchung mit einer elastischen oder starren Knopfsonde entschieden ungenügend ist, zur oberflächlichen Stellung der Diagnose gestattet, aber für die Behandlung nicht ausreichend.

Ueber die mikroskopische Beschaffenheit der Schleimfilamente, welche in solchen Harnen vorkommen, verweise ich unter anderen auf einen Artikel Prof. Fürbringers im »Deutschen Archiv für klinische Medicin« 1883. — Ausserdem können bei nervösen Beschwerden der Harnorgane noch einige andere, aussergewöhnliche chemische Bestandtheile im Harn beobachtet werden:

Am seltensten wird das Vorkommen von oxalsaurem Kalk beobachtet, doch habe ich denselben in einigen Fällen auch schon in so grosser Menge auftreten sehen, dass er den Boden des Nachtgeschirrs in starker Schicht bedeckte; dasselbe gilt von der phosphorsauren Magnesia. Beobachtet wurden von Ultzmann Beimengungen von Zucker und Albumen, was ich von letztern unbedingt bestätigen muss, doch waren es stets Fälle, wo das nervöse Leiden durch langes Bestehen das ganze Nervensystem in Mitleidenschaft gezogen hatte, ohne dass es zur Bildung eines organischen Leidens gekommen wäre. Hinsichtlich des chemischen und mikroskopischen Verhaltens der eben genannten Substanzen verweise ich auf die Lehrbücher über Harnanalysen. Ein ausserordentlich häufiges Vorkommen ist der Befund von vermehrten phosphorsauren Salzen. — Das Vorkommen derselben ist nach Ultzmann folgendes. Sie finden sich gebunden mit Magnesia und Kalk in drei Stufen vor, die einfach sauren sind löslich im Harn; die basischen, bei denen auf 1 Aequivalent Säure drei der Base kommen, bilden im Harn Sedimente; schliesslich die neutralen Salze, wo auf 1 Aequivalent Säure zwei der Base kommen, sind schwerer löslich und finden sich im neutralen Harn. Letztere fällt man durch Erwärmen aus und lösen sie sich vollkommen zum Unterschiede vom Albumen nach Zusatz von Essigsäure. Beobachtet man dabei noch ein reichliches Aufbrausen von Gasblasen, so rührt dies von der Lösung der Kohlensäure aus den mit vorhandenen kohlensauren Alkalien her. Die Harnen solcher Kranker zeigen überhaupt überaus häufig neutrale oder schwach alkalische Reaktion, wofür ich einen bestimmten Grund nicht angeben kann, ebenso wie die Frage im allgemeinen, wonach sich im concreten Falle immer die chemische Beschaffenheit und Reaktion eines Harnes gebildet hat, noch einer wissenschaftlichen Erklärung harret. In unseren Fällen könnte man annehmen, dass die nervösen Einflüsse sich bis an den Ort der Harnbildung, resp. bis auf die Nierenepithelien oder die Glomeruli erstrecken, deren secernirende Thätigkeit einer aussergewöhnlichen oder pathologischen Functionirung unter-

worfen sein müsste.¹⁾ Die alkalische Reaktion und das Vorkommen der vermehrten phosphorsauren Salze findet sich keineswegs immer während der ganzen Dauer der Erkrankung in gleicher Weise, sondern richtet sich, wie ich mich bei vielen Fällen überzeugen konnte, zumeist nach dem stärkeren Auftreten der nervösen Beschwerden, so dass der während eines zeitweisen Wohlbefindens gelassene Harn weniger alkalische, neutrale oder saure Reaktion zeigen kann.

Ausser in der Qualität kommen noch Abweichungen in der Quantität des Harns bei Neurosen vor. So findet sich z. B. bei dem Spasmus detrusorum vesicae in den stärker ausgeprägten Formen fast immer auch Polyurie. Derartiger Urin ist dann sehr diluirt, von niederem specifischem Gewichte und immer ohne Zucker. Die Anwesenheit dieser Substanz lässt vielmehr stets auf anderweite schwerere nervöse Störungen schliessen. Um so eklatanter ist manchmal bei der Abwesenheit einer Nierenerkrankung ein monatelang fortbestehendes Vorkommen von geringen Mengen Albumen nachweisbar. Auch hierbei schien es mir gestattet anzunehmen, dass sich die Schwere des nervösen Zustandes gleichzeitig mit dem Wegbleiben des Albumens besserte. Selbstverständlich müssen solche Harnen vorher sorgfältig über Taleum filtrirt werden; die, welche Eiter enthalten, sind von vornherein von der Beobachtung ausgeschlossen.

Unsere Kranken können sich fast aus allen Altersklassen rekrutiren. Wie sich aus den vorhergehenden allgemeinen Bemerkungen und auch aus den nachfolgenden Krankenbeispielen ergibt, ist das Alter von 20—40 Jahren das bevorzugte. In dieser Zeit werden an das Nervensystem überhaupt die grössten Ansprüche in Bezug auf seine Leistungsfähigkeit gestellt, und darnach richtet sich die Häufigkeit der Erkrankungen desselben von grösserer und in unseren Fällen von geringerer Wichtigkeit. Ebenso fallen in diesen Lebensabschnitt die meisten veranlassenden Momente der anderen Reihe, die blennorrhoeischen Erkrankungen der Harnröhre und die Excesse in Venere et Baccho. Die diesbezüglichen Erkrankungen des Kindes und späteren Mannesalters werden deshalb auch nicht in den Kreis meiner Besprechungen gezogen werden.

Was den Verlauf unserer Erkrankungen anbetrifft, so sind dieselben in der Mehrheit wie alle Neurosen unter die chronischen zu rechnen. Sie beginnen entweder plötzlich, und dies sind dann oft solche bei oder nach einer Blennorrhoe entstehenden. — Eine andere Art ist die, welche allmählich beginnen, in leichten Formen monate- und jahrelang bestehen, allmählich fangen sie erst an die Gestalt anzunehmen, in der sie unerträglich werden und dem Arzte zur Heilung vorkommen. Dies sind dann in der Hauptsache Fälle auf rein nervöser Basis ohne hervorragende

¹⁾ Salkowski u. Leube, Die Lehre vom Harn S. 17.

Schleimhauterkrankungen. Seltener gehen diese Kranken gleich zum Arzt, da sie sich vielfach in ihre Beschwerden hineingelegt haben. Auch den charakteristischen Verlauf haben unsere Erkrankungen mit den anderen bekannten Neurosen oder Neuralgien gemein, nämlich das anfallsweise Auftreten, für das sich scheinbar oft gar kein Grund finden lässt; oft ist ein kalter Luftzug, eine kleine nervöse Erregung, in der Regel immer eine Anstrengung irgend welcher Art, oder ein leichter Diätfehler genügend, um einen tagelangen, peinigen und schmerzhaften Anfall, resp. eine Exacerbation derselben hervorzubringen. Nach wochenlangen Intervallen, während deren der Kranke sich schon gesund glaubte, erscheint vielleicht erst der nächste, allein oder unter Umständen gefolgt von einer Reihe, die schwerer oder leichter in ihrem Auftreten sind. Zumeist folgt einer Zeit, wo viel Beschwerden vorhanden waren, eine kürzere oder längere Pause, und hie und da konnte man einen gewissen Typus darin beobachten. Mindestens ebenso zahlreich sind die Fälle, wo ein gleichmässiges Fortbestehen der Beschwerden, nur mit einer zeitweisen leichten Verschlimmerung statt hat. Die Leiden haben insgesamt einen deprimirenden Einfluss auf die Stimmung der Patienten, mitunter steigert sich dies bis zur förmlichen Hypochondrie und Melancholie. Noch häufiger ist letzteres allerdings bei Neurosen der Geschlechtsorgane der Fall, die ausserhalb des Kreises unserer Besprechung liegen. Der Grund zu einer solchen deprimierten Gemüthsstimmung erklärt sich zumeist dadurch, dass überhaupt Leute mit einer angeborenen oder erworbenen Disposition zu nervösen Erkrankungen leichter als andere befallen werden, ohne dass sich dies immer in bereits bestehenden schwereren oder leichteren derartigen Erscheinungen zeigen müsste. — Auch als Initialsymptome einer beginnenden, schwereren centralen Erkrankung werden die Neurosen der Harnorgane weniger oft zur Beobachtung kommen als vielmehr solche der Geschlechtsorgane. — Mit leichteren Formen, als: Neurasthenie und Spinalirritation zeigen sie sich häufiger vergesellschaftet, oder nach längerem Bestehen bilden sich Symptomencomplexe, welchen man die erwähnten Namen geben muss.

Die Ansichten, welche im Kreise der praktischen Aerzte im allgemeinen über die Neurosen der Harnorgane herrschen, divergiren sehr, namentlich in ätiologischer und therapeutischer Beziehung. Geringfügige Beschwerden finden zumeist keine Beachtung und die stärkeren werden in der Regel mit narkotischen Mitteln, vielleicht auch mit einer Bade-reise nach Wildungen behandelt. Unverständlich ist für mich der ärztliche Standpunkt, von welchem aus man alle derartige Beschwerden, die man in eine der geläufigen Diagnosen nicht unterbringen kann, als eingebil-dete bezeichnet und demgemäss behandelt. Ich glaube nicht, dass ein verständiger Mensch monate- und jahrelang sich Beschwerden einbildet: um dieselben und sein gutes Geld los zu werden von einem Arzt

zum andern läuft, sich unter Umständen dort tüchtig weh thun lässt u. s. w. und dann immer noch die Einbildung haben sollte. Ausreden lassen sich freilich solche Schmerzen nicht, man soll sich aber auch nicht einreden, dass solche Leute wirklich gesund sind. Wie schon vorn erwähnt, ist eine rein symptomatische Behandlung in unseren Fällen zumeist als irrationell und schädlich zu bezeichnen. Und nicht bloss wegen der vollkommen irrationellen und unnützen Anwendung den genannten Beschwerden gegenüber soll man die Narkotica, wenn irgend möglich, vermeiden, sondern auch weil dieselben in unseren Fällen eine Schädigung des nervösen Allgemeinbefindens in einem grösseren Massstabe und auf längere Zeit hervorzurufen geeignet sind. Das sind Leute, deren Nervensystem und Temperament gewissermassen bloss auf die Anwendung solcher Mittel warten, um sich daran zu gewöhnen. — Mit warmen Bähungen, warmen Klystieren, kürzern oder länger andauernden warmen Vollbädern (28°, 10—30 Minuten) erreicht man schliesslich doch denselben Zweck. Soll und muss es jedoch sein, so ist dem salicylsauren Cocain 0,025 subcutan in der Nähe der schmerzhaften Stellen angewendet vor jedem andern Mittel zunächst der Vorzug zu geben. Bei allen rein sensibeln Erscheinungen, auch bei gewissen Krampf-formen unserer Neurosen, habe ich es als unschädlich und wirksam erprobt und zwar schon seit Jahresfrist, obschon es natürlich auch individuell verschieden vertragen wird. Es ist immer bei der Feststellung der Krankheitsursache vorerst eine genaue Lokaluntersuchung, wenn nöthig eine wiederholte Inspektion mit dem Urethroskope nothwendig, auf welche Punkte dabei Rücksicht genommen werden muss, ist schon erwähnt worden. Sind lokale Erkrankungen jedweder Art ausgeschlossen, so ist neben der Beschaffenheit des Organismus im allgemeinen, die des Verdauungs-tractus speziell, alsdann der Urin einer genauen Prüfung auf krankhafte Vorgänge zu unterwerfen. Sollte dies ebenfalls negativ ausfallen, so hat man sich ätiologisch die Neurose durch eine neuropathische Anlage zu erklären. In allen Fällen ist jedoch anfangs eine lokale Therapie einzuleiten. Sind blennorrhische oder andere entzündliche Processe vorausgegangen oder gar noch vorhanden, so wird man gewiss noch irgend einen Anhaltspunkt für das Vorhandensein etwaiger Reste der Schleimhauterkrankung finden, wenn nicht schon durch Schleimfäden u. s. w. im Urin sichtbar, so doch urethroskopisch oder durch eine Schmerzhaftigkeit innerhalb der Harnröhre beim oder nach dem Uriniren, bei Pollutionen oder Kohabitationen oder auch schon durch aussergewöhnliche Schmerzhaftigkeit bei der instrumentellen Untersuchung. Dabei darf man auch nicht unterlassen, die Harnröhre in ihrer ganzen Ausdehnung äusserlich und per rectum nach etwa vorhandenen schmerzhaften Stellen oder Entzündungsherden abzutasten. Sind letztere vorhanden, so stehen zwei Wege offen, dieselben zum Verschwinden zu bringen.

Die acuten chronischen Follikularverschwärungen, ob einzeln oder gruppenweis kann man erweichend behandeln. Dies gelingt in der Regel nur an der *P. pendula* durch konstant zu tragende, angepasste Priessnitzsche Umschläge oder weniger empfehlenswerth durch längere Zeit fortgesetzte Gliedbäder, die mehreremals Tags über genommen werden müssen und denen Chamille oder eine nicht ätzende antiseptische Flüssigkeit in passender Verdünnung zugesetzt werden kann. In solchen Fällen kann man auch täglich einmal ein kleines Jodoformcacaobutterstäbchen einführen, eine therapeutische Massregel, von deren Unwirksamkeit und Unannehmlichkeit man sich in anderen Fällen sehr oft überzeugen können wird. Zum Ziele wird man ohne instrumentelle Behandlung selten gelangen, und zwar sollen derartig entzündliche Stellen der Schleimhaut zuerst erweitert und dann in die erweiterten, resp. aufgerissenen Spalträume der Schleimhaut Aetzmittel und zwar nur Höllensteinlösungen in passender Konzentration gebracht werden. Zum Erweitern solcher Harnröhren benutzt man nur Metallbougies, viel empfehlenswerther ist jedoch der von mir angegebene Harnröhrenerweiterer. Derselbe ist in einer gekrümmten Form für die hintere und einer geraden für die vordere Harnröhre zu haben, ist im Durchschnitt oval, Kaliber Nr. 16 Fil. Charr. und nach dem Prinzipie des Schraubendilatators gebaut. An der Handhabe ist eine Scheibe mit Zeiger, welche den Umfang der auseinandergedrehten Branchen in Millimetern angiebt. Bei der Anwendung muss jedoch stets ein dünner Gummiüberzug¹⁾ darübergezogen werden, weil sonst beim Zudrehen des Instrumentes innerhalb des Harnrohrs fast immer Schleimhautfalten mit eingequetscht und abgerissen werden, was eine empfindliche Verletzung und starke Blutung verursacht. Ohne diesen Gummiüberzug, der dies natürlich unbedingt vermeidet, ist das Instrument nicht zu gebrauchen. Die Stärke der Erweiterung richtet sich nach der etwa eintretenden Blutung oder der mehr oder minder starken Schmerzhaftigkeit, welche in gleichem Verhältnisse zu den gesetzten Verletzungen zu stehen pflegt. Man soll namentlich anfangs zufolge dessen die Erweiterung langsam vornehmen. Dieser kann und soll, zumal wenn keine wesentliche Blutung stattgefunden hat, sofort die Kauterisation folgen, im anderen Falle wird damit 24 Stunden gewartet werden müssen. Es soll, wenn möglich, stets wieder unter urethroskopischer Beleuchtung geschehen, die Höllensteinlösungen sollen die Stärke von $\frac{1}{50}$ — $\frac{1}{20}$ haben, mit stärkeren reizt man zu sehr, mit schwächeren erreicht man zu wenig. Die Kauterisation soll ferner nur an den erkrankten Stellen geschehen, auch die etwa vorhandenen Risse sind mit zu treffen. Dieser Aetzung folgt eine leichte Entzündung, welche in einem Zeitraum von 8—10 Tagen mit

¹⁾ Die betr. Gummiüberzüge, die ich als erster anwandte, und Dilatatorien sind in Dresden: Instrumentenmacher Deicke zu haben.

dem Aufhören jedes örtlichen Schmerzgefühles verschwunden zu sein pflegt. Dann wartet man noch einige Tage und lässt dann wiederum eine Erweiterung und Kauterisation folgen, diesmal nimmt man, wenn möglich, ein stärkeres Bougie oder schraubt den Dilatator eine Wenigkeit weiter auf, die Kauterisation erhöht man in der Konzentration jedoch nicht, im Gegentheile kann man eher etwas schwächer ätzen und nur dann stärker, wenn man einen ungenügenden Fortschritt zu verzeichnen hätte. Durch das Eindringen des Kauterisationsmittels in die Substanz der Schleimhaut wird eine durchaus gefahrlose, die Vernarbung fördernde Entzündung hervorgerufen und sind bei einem, den eben gegebenen Vorschriften entsprechenden, vorsichtigen Vorgehen Narbenbildungen, welche strikturenähnliche Gebilde erzeugen können, ausgeschlossen.

Letztere sind in dieser Form identisch mit einem vollständigen Zugrundegehen der Schleimhaut an den betreffenden Stellen. Es wird in der Hauptsache bei vorsichtiger Anwendung immer gelingen, chronische, mit Verdichtungen der Schleimhaut einhergehende, Entzündungen des Harnrohrs in der *P. pend.* dadurch zum Verschwinden zu bringen. Es lässt sich selbstverständlich durch das Elektroendoskop sehr deutlich konstatiren, wie tief derartige Zerreibungen gehen resp. was man überhaupt für Verletzungen gesetzt hat, sie entsprechen vollkommen der mehr oder weniger tief gehenden Infiltration des Gewebes. Ist z. B. dieselbe noch rein auf das Drüsengewebe beschränkt und ist das periglanduläre Gewebe noch frei, so reisst der Dilatator nur wenig tiefer als die Epidermis ein — es bilden sich Risschen von ca. 1 mm Länge, die man nur durch genaues und öfteres Hinsehen erkennen kann und die wenig mehr als blutig gefärbtes Serum über den Rand des Risschens treten lassen. Ist hingegen die Schleimhaut sehr viel mehr infiltrirt, was man augenblicklich an der Oberfläche der erkrankten Partie erkennt, wie ich es auch vorn beschrieben habe, so ist die Schleimhaut starr und unnachgiebig, denn darin sind vermuthlich Gefässe, Muskelfasern, Drüsen u. s. w. ganz zu Grunde gegangen und es entstehen lange, tiefe und klaffende Risse, die ordentlich bluten können, was man am besten mit einem Salicylwattetampon stillt. Wie man sieht, stellt die oben beschriebene Manipulation einen für diese Gegenden unter Umständen schon ganz erheblichen operativen Eingriff dar und da bekanntlich bei solchen Verletzungen mehr oder weniger leichte Schüttelfröste vorkommen können, so wird es sehr wichtig sein zu wissen, ob man derartige Folgen vermeiden kann. Die Fröste sind septischer oder nervöser Natur. — Erstere vermeidet man dadurch, dass man rein antiseptisch verfährt in Bezug auf Instrumente und Operationsfeld. Instrumente sind am besten alle in absolutem Alkohol aufzubewahren, vorher in 5 % Karbolsäurelösung zu desinficiren. Das Operationsfeld d. h. die Harnröhre wird von vorn bis hinten durch Ausspülungen mit warmer Borlösung mittels Katheterspritze von allem

Schleim, Eiter und Epithelfetzen gereinigt. Alsdann wird unter den nöthigen Kautelen stark cocainisirt (1:5 — 1:10) und dann langsam und vorsichtig bougirt oder erweitert. Cocain ist nöthig, um den manchmal nicht zu umgehenden Schmerz zu vermeiden, der, wenn es ordentlich gehandhabt wird, vollkommen wegfällt, und um die nervösen Fröste zu vermeiden.

Mit der Wiederholung der Dilatation wartet man solange, bis jeder Schmerz bei der Erektion vorüber ist. Durch die Schmerzlosigkeit der vorher verletzten Gewebe bei der enormen Ausdehnung der Erektion ist der beste Beweis für die Heilung der gesetzten Wunden gegeben. Man wird bei einiger Uebung sehr bald dahinter kommen, wie weit man zu dilatiren hat resp. wie man anfangen muss zu dilatiren; bei der Wiederholung soll man nur 1—2 mm weiter aufdrehen.

Ich musste in der Beschreibung dieser Operationen etwas ausführlicher sein, weil dieselben technisch in dieser Weise noch von Niemandem gehandhabt werden und auf meiner persönlichen Erfahrung beruhen.

Es würde mich jetzt zu weit führen, wenn ich das anscheinend rohe oder gefährliche meiner Methode auseinandersetzen wollte. Rechenschaft in ausführlich wissenschaftlicher Weise zu geben, ist nicht allein Sache des praktischen Spezialarztes, sondern auch des pathologischen Anatomen, und beides ist in Vorbereitung, erfordert aber bei der langsamen Sammlung des Materials viel Zeit.

Sind Entzündungen der P. pend. auszuschliessen und die Annahme einer Affektion der hinteren Harnröhre, wobei man nicht immer einen exquisiten Entzündungsvorgang anzunehmen genöthigt ist, gerechtfertigt, so ist es besser, der Bougirung nicht sofort die Aetzung folgen zu lassen. Man erreicht dabei schon manchmal mit einer genügenden Erweiterung verhältnissmässig viel. Erst dann, wenn das eine ohne das andere nicht den gewünschten Erfolg haben sollte, ist die kombinierte Methode anzuwenden. Die Kauterisationen können in sehr verschiedener Stärke in diesem Theile der Harnröhre ausgeführt werden. Nachdem ich jahrelang stärkeren Kauterisationen den Vorzug gegeben habe, bin ich jetzt zu der Ueberzeugung gekommen, dass man in den meisten Fällen auch ohne dieselben auszukommen im Stande ist. Man hat die schwächeren natürlich öfter anzuwenden, um zu demselben Ziele zu gelangen. Zu diesen bedient man sich am besten der von Ultzmann angegebenen Katheterspritze oder eines elastischen Katheters, der schliesslich denselben Zweck erfüllt. Die Katheterspritze besteht aus einem kurzen silbernen Katheter, ca. Nr. 16 Fil. Ch., an dessen Ende sich ein Stück Gummischlauch befindet, durch den bis hinter den Bulbus eingeführten Katheter injicirt man eine Quantität von 50—100 g einer erwärmten, ca. 1 % Höllensteinlösung, dieselbe dringt ohne Hindernis durch den hinteren Theil der Harnröhre in die Blase. Einige Zeit, vielleicht bis zu 5 Minuten, lässt

man das Aetzmittel einwirken, nimmt dann den Katheter ab und der Kranke urinirt alsdann die Flüssigkeit wieder heraus. Je nach dem Erfolge kann man diese kauterisirenden Ausspülungen stärker oder schwächer appliciren. Stärkeren solchen Injektionen pflegt dann bei den meisten Kranken ein unangenehmes Gefühl von Harn- und bisweilen auch Stuhl-drang zu folgen, welches in verschieden langer Zeit je nach der Reizbarkeit des Kranken nach $\frac{1}{2}$ bis höchstens $1\frac{1}{2}$ Stunden, ebenso oft schon nach wenigen Minuten verschwunden ist. Bei den schwächeren ist in den ersten fünf Minuten der Drang und Schmerz am schlimmsten, dann pflegt er nachzulassen, und nur noch ein brennendes Gefühl beim Wasserlassen bleibt auf die Dauer eines halben Tages darnach zurück. Diese Injektionen erweisen sich nicht nur bei Verdacht auf etwa vorhandene Entzündungen, sondern namentlich auch bei scheinbar rein nervösen Zuständen, ebenso bei rein sensibeln und motorischen Schwachzuständen in der Muskulatur ausserordentlich wirksam. Mit Vorsicht anzuwenden sind dieselben bei sehr jungen und sehr reizbaren Individuen, zumal wenn man Verdacht auf Betheiligung der Centralorgane hat. Man soll dann schon bei einer Verdünnung von $\frac{1}{2} \text{‰}$ ¹⁾ beginnen und vorsichtig die späteren Injektionen verstärken, auch von den schwächeren sind schon unter Umständen sehr ermunternde Erfolge zu erwarten; unpraktisch ist es aber stets, damit einen Erfolg begleiten zu wollen. Im allgemeinen, sobald die Injektionen von Erfolg begleitet sind und gut vertragen werden, ist es nöthig, auch noch ehe die tonisirende oder anästhesirende Wirkung ganz vorüber ist, dieselbe zu wiederholen. — In der Regel ist dies aller acht Tage der Fall, und bis zur Tilgung des letzten Restes der Beschwerden ist dann am passendsten diese Behandlung fortzusetzen, wobei gegen das Ende derselben die von Beschwerden freien Pausen sich immer länger ausdehnen. Die Kauterisationen können in den geeigneten Fällen sehr verstärkt werden, so dass ich hie und da schon 1—2 % Lösungen injicirt habe, ohne irgend welchen Nachtheil, allerdings auch nicht immer den entsprechenden Vortheil. Die Methode der Kauterisation der hinteren Harnröhrenpartien und des Blasenhalsses, wobei nur einige Tropfen einer starken Lösung injicirt werden und wobei namentlich nicht alle Partien gleichmässig von dem Aetzmittel getroffen werden können, habe ich im Laufe der letzten Jahre fast ganz verlassen, und zwar weil die nachfolgenden Beschwerden mit dem erreichten Vortheile sehr oft nicht im Einklang standen. Für diese Operation existiren eine grosse Anzahl von Instrumenten, ich selbst habe mir im

¹⁾ Um die nöthige Verdünnung zu ergeben, verfährt man am praktischsten folgendermassen: 2 Messgläser: eins zu 100, das andere zu 20 g und Höllensteinlösungen in verschiedenen Stärken, vielleicht 1:100, 1:40, 1:20. — 5 g der 1 % Lösung mit 100 Wasser geben eine $\frac{1}{2} \text{‰}$ Lösung u. s. w. — Die metallenen Katheter sind natürlich von Silber, das Wasser destillirt — eine Erwärmung ist nicht unbedingt nöthig.

Laufe der Zeit drei verschiedene¹⁾ konstruieren lassen, deren Gebrauch aus der Konstruktion leicht ersichtlich ist. Man bringt das Aetzmittel in gelöster Form und zwar in der Konzentration von $\frac{1}{50}$ — $\frac{1}{5}$, auch hierbei nach und nach zu verstärken, ca. 8 : 10 Tropfen hinter den Bulbus an; dadurch werden sofort ziemlich starke Kontraktionen der Bulbusmuskulatur ausgelöst, welche die Vertheilung des Aetzmittels bewirken. Bis zur Blase kommt es jedoch in der Hauptsache nicht und hat man nach Lage des Falles das zu wünschen, so ist sowie so der kauterisirenden Ausspülung mit der Katheterspritze der Vorzug zu geben. Die auf die erstere folgende Reaktion ist eine bei weitem kräftigere als die vorher erwähnte nach der kauterisirenden Ausspülung. Starker, schmerzhafter Blasen- und Mastdarmtenesmus oft mehr als eine Stunde folgt darauf und schmerzhaft, mit Blutstropfen gefärbte spastische Urinentleerungen kennzeichnen den bei weitem kräftigeren Eingriff, der für empfindliche Leute manchmal etwas angreifend ist, während andere wiederum eine geradezu merkwürdige Toleranz dagegen besitzen. Bei Wiederholung und Verstärkung der Injektion hat man sorgfältig jede Nachwirkung der vorhergegangenen abzuwarten, erzwungen soll und darf jedoch auch hierbei ein Erfolg nicht werden. Ausser den eben geschilderten habe ich jedoch andere, etwa gar bleibende Nachtheile nie daraus entstehen sehen, wie mir dies auch Spezialfachkollegen bestätigen werden. Wenn dieser schmerzhaft Tenesmus vorüber ist, so sind die Patienten wieder arbeitsfähig und nur vor jederlei Excessen unmittelbar darauf zu warnen, Eisblase und Bettruhe, wie beim L'Allemand, sind jedoch absolut nicht nöthig. Ueber das Historische der ganzen Kauterisationsmethode mich an dieser Stelle auszulassen, halte ich mich nicht für verpflichtet; dieselbe wird seit dem ersten Viertel unseres Jahrhunderts, seit L'Allemand seinen Apparat erfand, geübt, dann ist sie wieder vergessen und auch wieder aufgenommen worden. Es wurde in modificirter Form auch schon vor Guyon 1879 in Deutschland angewendet unter andern von Fürstenheim in Berlin, und zwar auch in Fällen von blennorrhöischer Cystitis acuter und chronischer Natur. —

Unter den Mitteln, welche bei der Therapie unserer Neurosen noch zu Gebote stehen und wenn Kauterisationen nicht angezeigt und nicht wirksam sein sollten, nehmen, wie schon erwähnt, die Bougierungen eine wichtige Rolle ein. Man soll dazu nur Metallbougies verwenden: vernickelte Messingstäbe und Stahl, Zinn ist in der letzten Zeit mit Recht etwas aus der Mode gekommen, weil es zu biegsam ist. Die geringe Kurvatur, welche die sogenannten Steinsonden haben, ist die passendste Form. Man soll immer die möglichst höchste Nummer nehmen, welche man ohne Verletzungen zu machen einführen kann, am besten wirken

¹⁾ Dieselben sind vom Instrumentenmacher Deicke in Dresden, Johannisstrasse, zu beziehen.

die Nummern Fil. M. 25—30, unter denselben wird man in unseren Fällen nicht genügende Wirksamkeit zu erwarten haben. Zu enge Orificien spaltet man mit Schere oder Messer. Schaden kann man, sobald nicht Unwegsamkeiten vorhanden sind, durch diese hohen Nummern nicht. Man lässt die Bougies, wenn nicht etwa starker Tenesmus entsteht, was sehr selten geschieht, 10—20 Minuten liegen und kann das nach Wirksamkeit ein-, zweimal wöchentlich, selten öfter, wiederholen. Einen Ersatz für die Bougies bildet der schon erwähnte Harnröhrenweiterer. Der Winternitzsche Psychrophor ist bei Behandlung der Neurosen der Harnorgane von minderer Wirksamkeit, doch kann er in den Fällen, wo man Bougies verwendet, ebenfalls angewendet werden und manchmal Erleichterungen bringen.

Ein anderes Mittel, dessen Wirksamkeit in geeigneten Fällen man nie zu versuchen unterlassen soll, ist der Galvanismus, resp. die Faradisirung der erkrankten Nervenstämmen und direkt der erkrankten Partien. Derselbe ist angezeigt bei allen motorischen Störungen und cutanen Sensibilitätsstörungen, ebenso bei Hyperästhesien, welche vom Hoden und dessen Adnexen ausgehen. In der Hauptsache sind die dadurch erzielten Erfolge nicht so anhaltend und zuverlässig, immerhin ist es aber ein nicht zu verachtendes Unterstützungsmittel.

Bei motorischen Störungen am Blasenhalse bedient man sich des Mastdarmrheophors und des inducirten Stromes. Man legt den Metallzapfen gut eingölt fest an die obere Wand des Mastdarms an, aussen kommt der andere Pol an den Damm, entsprechend dem Bulbus der Harnröhre, dazu wählt man eine kleine markstückgrosse Kohle; bei der Schliessung des Stromes soll man deutlich die Kontraktion der Bulbär-muskeln fühlen, drei bis fünf Minuten lange Sitzungen mehrere Male wöchentlich genügen. Der konstante Strom wird zur Faradisirung der Lendenwirbelsäule, der Kreuzbein- und Steissbeinnerven, benutzt, empfehlenswerth ist dabei die Anwendung der sogenannten Massirrolle. Neuerdings benutze ich mit grossem Erfolge den Galvanismus auch bei hartnäckigen chronischen Erkrankungen am Bulbus und zwar ganz schwache konstante Ströme — 2—4 Störher'sche Elemente von Mittelgrösse 2—3 Minuten lang —. Der Mastdarmrheophor wird nach vorn gedrückt und eine kleine Kohle oder Platte ans Perineum.

Ein anderweites, nicht genug zu empfehlendes Heilmittel in unseren Fällen sind die verschiedenen Formen der Hydrotherapie. Wenn man mit den Grundregeln derselben bekannt geworden ist, so wird man selten einen groben Fehler in der Auswahl der zu wählenden Applikation begehen. War die Wahl falsch, so zeigt sich dies in der Regel sehr bald in einem gesteigerten Unbehagen des Patienten, im anderen Falle aber wird man auch nicht lange auf einen günstigen Einfluss, der manchmal wie mit einem Schlage eintritt, warten müssen. Solche Patienten, die

schon längere Zeit in den Händen sogenannter Naturärzte, eine Spezies, die hier zu Lande sehr üppig wuchert, sich befunden haben, sind zumeist durch eine sinnlose Anwendung des kalten Wassers¹⁾ in den verschiedensten Formen in ihrem Nervensystem sehr geschädigt worden, so dass man bei ihnen von jeder Anwendung des Wassers am besten zunächst ganz absieht. Das sind jedoch thatsächlich die einzigen Fälle, in denen man direkt schaden würde. Spezielle Vorschriften lasse ich noch folgen.

Obwohl, wie ich schon erwähnte, unsere Neurosen höchst selten den Anfang zu einem schweren, organischen Nervenleiden bilden, so darf man doch nie diese Möglichkeit ganz ausser Augen lassen. Derartige Kranke bieten dann aber auch immer noch andere und mehr ins Gewicht fallende Symptome, als da sind: Herabsetzung der cutanen Sensibilität, Fehlen des Patellarreflexes u. s. w.; ebenso hat man auf etwa vorhandene manifeste oder latente Syphilis zu recherchieren und etwaige Erkrankungen des Centralnervensystems auf dieser Basis zu berücksichtigen. — Besteht die Erkrankung, wie nicht selten, schon mehrere Jahre, so ist eine derartige Kombination im höchsten Grade unwahrscheinlich. Kommen aber zu einem erst Wochen und Monate bestehenden Falle schwerere Symptome von Sensibilitäts- oder Motilitätsstörungen, so darf man ohne geeignete therapeutische Massnahmen diesen Zustand nicht vernachlässigen. Im allgemeinen wissen die Neuropathologen die Bedeutung rein lokaler Erkrankungen auf die Entstehung von Neurosen vollkommen zu würdigen. Das tagtägliche Beispiel dafür ist unter andern eine Person, bei welcher der Nerv einer Zahnpulpe blossliegt, man beobachtet daran, wie die erst rein örtlichen Schmerzen schliesslich den ganzen Kopf einnehmen, kommen und gehen, bald schwächer sind und bald in höchst lästiger Weise exacerbieren können. Ebenso ist es mit den kleinen Entzündungsherden innerhalb des Harnkanals der Fall, die Schmerzen, die örtlich ganz unbeachtet sind, ergreifen zuerst die umliegenden Bezirke, dann nicht allein die ganze Harnröhre und Blase, sondern auch anderseits Hoden, Ureter, Inguinal- und Sacralgegend, so dass die betr. Kranken zunächst sehr oft nur über die reflektorisch entstandenen Schmerzen klagen.

In bestimmten Fällen, wo das nervöse Allgemeinbefinden ein wesentlich alterirtes ist, passen diese Erkrankungen alsdann natürlich nicht mehr für eine ambulante und Sprechstundenbehandlung. Man wird dann eine Anstaltsbehandlung jeder anderen vorziehen und eine der vielen gutrenommirten Wasserheilanstalten würde sich dazu am besten eignen. Es ist weiterhin selbstverständlich, dass schon jede Entfernung aus einer mehr oder weniger nervenerregenden Thätigkeit, wenn auch nur auf Wochen als Beruhigung und Kräftigung des ange-

¹⁾ Einer meiner Patienten musste täglich bis zu 25 kalten Klystieren nehmen, nach naturärztlicher Verordnung.

griffenen Nervensystems eine mehr als willkommene Unterstützung der Behandlung ist. Man kann dies je nach der Individualität und den Verhältnissen des Patienten zu Anfang, in der Mitte oder zum Ende der örtlichen Behandlung machen, es wird dies stets einen günstigen Erfolg in Bezug auf die Beständigkeit und Vollkommenheit der Heilung haben. Aufenthalt im Gebirge oder eine Kur in einem Wildbade, vor allem Gastein, Ragaz, Johannisbad i. R. u. s. w., ferner Soolquellen wie Nauheim, Rehme u. s. w. — Seltener von Nutzen, eher von Schaden erweisen sich Seebäder und Aufenthalt an der See, namentlich bei den Formen, die mit einer erhöhten Reizbarkeit des Nervensystems einhergehen. Ist eine Blennorrhoe vorausgegangen, oder der Verdacht auf eine sonstwie geartete Erkrankung der Schleimhaut gerechtfertigt, so wird man immer Besseres durch die lokale Therapie erreichen, zum Schlusse kann man dann immer noch, wenn es nöthig und angenehm sein sollte, eine Erholung und Kräftigung anderer Art nachfolgen lassen. In den übrigens nicht häufigen Fällen, wo lediglich ein Abusus sexualis mit und ohne Abusus spirituosorum als alleiniger Grund oder wesentlich unterstützendes Moment zur Entstehung vorliegt, ist stets eine Anstaltsbehandlung, wo man nebenbei versichert sein kann, dass es der Patient nicht ebenso bequem fortsetzt, vorzuziehen.

Ich bin mir im übrigen wohl bewusst, dass die im nachfolgenden geschilderten Erkrankungen vom pathologischen Standpunkte aus zu nichts weniger als den reinen Neurosen gerechnet werden können und ich hätte schon längst eine schulgerechte Eintheilung derselben bringen sollen. Die Notizen sind jedoch zunächst einmal nur für den praktischen Arzt bestimmt und aus diesem Grunde glaube ich das weglassen zu können.

Der chronische Herpes des Präputiums und der verschieblichen Haut des Penis ist die am häufigsten vorkommende Form des Herpes und häufig mit einer cutanen Neurose derselben Gegend kombiniert. In vielen Fällen pflegt der H. nur ein einziges Mal zu erscheinen, ebenso oft aber mindestens tritt er mehrere Male binnen Jahresfrist auf. Es kommen Fälle vor, wo zwischen dem einzelnen Auftreten Zwischenräume von 4, 6 und 10 Wochen sind, also 5—10 Ausbrüche im Jahre, dieselben sind dann öfter mit neuralgischen Schmerzen verbunden, die ich schon so heftig auftreten sah, dass die Kranken das Bett hüten mussten, oder die Bläschen sind kleiner, an Zahl geringer und die neuralgischen Schmerzen sind bis auf einige Stiche und reissende Schmerzen bloss angedeutet.

Bei der letzteren Form sind aber die Ausbrüche ausserordentlich häufig, so dass, wenn kaum der eine abgeheilt ist, auch sofort oder in wenigen Tagen schon der neue ohne irgend welche Ursache mit einer

circumskripten Hautröthe sich ankündigt und in einer mehr oder minder vollkommenen Form auch erscheint. So geht es manchmal Jahr und Tag fort, Excesse aller Art haben eine sofortige Verschlimmerung der Krankheit zur Folge. Der moralische Zustand solcher Kranker ist dabei in der Regel das schlimmste, da sie sich schwer geschlechtlich erkrankt glauben. Sobald die aufgegangenen Herpesblasen mit einem nicht reizenden und antiseptischen Verbandmittel behandelt werden, ist keinerlei ernste Unbequemlichkeit zu erwarten. Aetzt man hingegen solchen Herpes etwa stark mit Höllenstein und ist der Inhaber nicht peinlich sauber oder mit einer stark secernirenden Eichel behaftet, so kann man in wenigen Tagen ein gereiztes, unreines und schankerähnliches Geschwür vor sich haben, wozu sich noch schmerzhaftes Inguinaldrüsenanschwellungen mit Phlegmonen-erscheinungen leicht gesellen können, die dann längere Krankheitszustände nach sich ziehen müssen. Derartige gereizte Herpesblasen unterscheiden sich äusserlich alsdann durch nichts von einem sogenannten Ulcus molle, und zweifellos werden sie auch in den meisten Fällen dafür gehalten. Bei dem eben geschilderten chronischen Herpes habe ich mit gutem Erfolge Arsenik in Form der Pil. asiaticae gegeben und möchte auffordern, dasselbe zu thun. Oefters hören diese Ausbrüche, gerade wenn sie am heftigsten aufgetreten sind, wie mit einem Schlage auf, der Erfolg wird alsdann dem letzten Verbandmittel, welches endlich geholfen hat, zugeschrieben. Einen erklärenden Grund für dieses plötzliche Aufhören kann man zumeist nicht auffinden.

Herpes der Schleimhaut der Harnröhre ist schon von anderen Beobachtern ebenfalls gesehen worden, derselbe ist in seinem Vorkommen scheinbar viel seltener als der Herpes der äusseren Geschlechtstheile; scheinbar, denn die meisten Fälle werden für einen leichten Tripper gehalten und ohne jeden Schaden darnach behandelt. Konstatirt werden kann er natürlich nur durch das Urethroskop. Die an sich geringfügigen Veränderungen bestehen aus einer Anzahl circumskript gerötheter Stellen, innerhalb derer sich rundliche Substanzverluste der Schleimhaut befinden; oft sind diese mit einem eitrigen Belage versehen und bluten beim Darüberhingleiten des Tubus. Von Zeit zu Zeit sich wiederholende tripperähnliche Erkrankungen von verhältnismässig kurzer Zeitdauer, 8—14 Tage, zumal an zu Herpesausbrüchen der Genitalien und anderer Körperstellen disponirter Personen gaben mir zu diesem Gedanken Veranlassung und in solchen Fällen ist es mir dann bei der urethroskopischen Untersuchung mehrfach gelungen, derartige Veränderungen auf der Schleimhaut zu sehen, die ich nicht anders deuten zu können glaubte. Bei Wiederholung der Untersuchung waren diese Stellen ohne eine Spur zu hinterlassen, verheilt, um nach Wochen oder Monaten unter Voraustritt von stechenden und schiessenden Schmerzen im Harnrohr wieder zu erscheinen. Irgend welche andere Nachtheile waren damit nicht verbunden.

Es kommt ferner eine reine cutane Neuralgie der Geschlechts- und Harnorgane vor, dieselbe charakterisirt sich durch reissende und stechende Schmerzen ganz nach Art und Weise anderer Hautneuralgien, ihr Sitz ist der ganze Hautbezirk der äusseren Genitalien, der Inguinal- und Sacralgegend. Man findet sie ausserordentlich häufig mehr oder minder heftig auftretend und ausgeprägt als Begleiterscheinung eines chronischen Trippers, einer Varicocele, bei Spermatorrhoe und Erkrankungen der Samenblasen. Hier ist auch die Neuralgie der Harnröhre zu erwähnen, welche sich auch mit der vorher beschriebenen vergesellschaftet durch mehr oder minder starke Schmerzen bei und nach dem Urinlassen, Erektionen, Samenergussungen und in hochgradigen Fällen auch durch fortwährende Schmerzen zumeist in dem vorderen Abschnitte der Harnröhre kennzeichnen. Ebenso ist es für diese Kranken enorm schmerzhaft, wenn Katheter oder Bougies in das Harnrohr eingeführt werden, namentlich ist dies in dem postbulbären Theile der Fall. — Die Schmerzausbrüche sind dann ausserordentlich heftig und stehen in keinem Vergleiche mit den Unbehaglichkeitsäusserungen, die ja schliesslich alle Kranken bei dem ungewohnten Einführen eines Instrumentes in die Harnröhre von sich geben. Der Grund zu diesen Neuralgien ist in einer chronischen Entzündung der hinteren Partien der Harnröhre und Blase zu suchen, seltener sind in diesen Fällen auch Theile der P. pend. erkrankt. Durch das Endoskop ist dabei eine gleichmässige, tiefe Röthung, in der Hauptsache immer ohne hypertrophische Schwellung der Schleimhaut, zu konstatiren, dabei keinerlei leicht blutende Stellen: ein Befund, der in seiner Geringfügigkeit mit den dadurch erzeugten Beschwerden nicht im Einklange steht. Man findet diese chronisch verlaufenden und auch nach vollkommen erscheinender Heilung öfter recidivirenden Erkrankungen bei nervösen, jüngeren und älteren Männern, deren Anamnese in Bezug auf Excesse in Venere nicht immer sehr sauber zu sein pflegt. Leichte kaustische Ausspülungen in der schon erwähnten Form sind regelmässig von gutem Erfolge begleitet. Mit dem Aufhören der übrigen Krankheitserscheinungen verliert sich auch die excessive Schmerzhaftigkeit und Empfindlichkeit der Harnröhrenschleimhaut und namentlich die Unduldsamkeit gegen eingeführte Instrumente, so dass man nicht zu der Annahme berechtigt ist, die Technik der Einführung trage an den Schmerzen die Schuld.

Ein anderweites bestimmt abgegrenztes Krankheitsbild stellen die Neuralgien des Hodens und Samenstranges dar. Dieselben sind in der Regel nur einseitig, und zwar werden sie bei weitem häufiger links als rechts beobachtet. Die Schmerzen erstrecken sich ausser auf Hoden und Samenstrang auch auf Inguinal-, Sacralgegend und den Oberschenkel, ausserdem klagen die Patienten auch über kolikartige

Schmerzen im Unterleibe. Gritti¹⁾ hat dafür den etwas unlogischen Namen »Spermatalgie« erfunden und unterscheidet eine symptomatische und essentielle. Zur ersteren rechnet er die vorübergehende, von Hyperämie verursachte Spermatalgie junger Leute. Unter Hyperämie der Funiculi und des oben und unten angrenzenden Tractus seminalis versteht Gritti vermuthlich einen Zustand, der in der Regel nur durch oft wiederholte starke geschlechtliche Aufregungen ohne zu kohabitiren entsteht. Dabei kommen vorübergehende, äusserst schmerzhaftes Anschwellungen des Nebenhodens und der Funiculi vor, ohne dass es dabei eine typische Hodenentzündung giebt. Bei und nach solchen Anschwellungen, auch ohne dass dieselben vielleicht besonders bemerkbar geworden sind, entstehen alsdann die von Gritti symptomatisch genannten Neuralgien. Dieselben können ausserordentlich langwierig und schmerzhaft werden und leicht in die zweite noch zu erwähnende Form übergehen. Betrifft diese an sich harmlose nervöse Erkrankung einen Menschen, der erworbene oder angeborene Disposition hat und fällt zudem die Causa movens immer noch nicht fort, so können sich unter Umständen schwerere Symptome zeigen, die das mehr oder minder vollkommene Bild einer beginnenden Erkrankung des Rückenmarkes nicht nur dem ungeübten Diagnostiker vortäuschen können, sondern dies auch mit Erfolg gethan haben; doch sind solche hochgradige Fälle zweifellos sehr selten. Die leichteren Formen hingegen, die ebenso unter Umständen jahrelang andauern können, gelangen häufiger zur Beobachtung. Sie eignen sich dann in der Regel auch unter Anwendung von geeigneten hydrotherapeutischen Massregeln, instrumenteller und galvanischer Behandlung zur ambulanten Heilung. Ebenso sollen auch Spondylitis, Nierensteine, schlechtsitzende Bruchbänder, Sarco- und Varicocelen derartige symptomatische Neuralgie nach Gritti hervorzurufen im stande sein. Ich füge noch hinzu: Tuberkulose, beginnendes Carcinom und andere Geschwülste des Hodens.

Die zweite Art nennt Gritti die essentielle Sp., er hält sie für selten, dem ich nicht beipflichten kann, ihrem Wesen und der Behandlung wenig gekannt. Die Symptome, bei der zweiten Form vielleicht ausgeprägter als bei der ersten, bestehen in anfangs leichten und unbestimmten, dann intensiven, dumpfen, bohrenden Schmerzen im Samenstrang, Hoden und Nebenhoden mit kontinuierlicher, spastischer Kontraktion des Scrotums. Letzteres ist nicht konstant. Die Schmerzen werden oft so intensiv, dass die Kranken wie betäubt im Bett liegen. Anatomische Veränderungen fehlen dabei fast immer, was bei der ersten Form nicht der Fall war. Früher wurde als Ultimum refugium Kastration, Resektion der Nerven, auch das von Vidal de Cassis

1) Ref. Centralblatt für Chirurgie 44, 1883.

empfohlene »Encoulement des veines du cordon spermatique« vorgeschlagen und ausgeführt; letztere zur Zeit veraltete Operation, an deren Stelle die Excision der Ven. spermaticae nach deren doppelter Unterbindung getreten ist, wurde von Gritti in einigen Fällen mit dauerndem Erfolge angewendet. Einige besonders charakteristische Fälle von Hodenneuralgie möchte ich kurz wiedergeben.

Der folgende beruhte auf rein nervöser Basis; den 6. XII. 82. W. F., Kaufmann, 24 Jahr, kräftig und sonst gesund, klagt über Schlaflosigkeit, Mattigkeit, Unlust zur Arbeit und über heftige Schmerzen im linken Hoden, Samenstrang und Inguinal- und Sacralgegend, ausserdem ist eine Neuralgie des linken Fersenbeins vorhanden. Die Schmerzen haben den oben beschriebenen Charakter und bestehen seit 2 Monaten, sollen ohne Ursache und geringfügig begonnen haben. Zu Zeiten sind unerträgliche Paroxysmen, die den Patienten zwingen, tageweise das Bett zu hüten. Nach einer Behandlung mit ableitenden Salben ziemlich plötzlich eine Besserung von ca. 4 Wochen und Wiederbeginn der alten Schmerzen ebenso plötzlich nach einem Sprung auf einen im Fahren begriffenen Pferdebahnwagen. Nach mehrtägiger Andauer der Schmerzen beginnen sich dieselben zu bessern, kehren jedoch wieder nach längerem Stehen oder Gehen. Pat. soll früher ein fleissiger und thätiger Mensch gewesen sein und ist jetzt vollkommen arbeitsunfähig. An dem Hoden ist ausser einer kaum zu fühlenden Erweiterung der Venen des Funiculus nichts Abnormes zu konstatiren. Eine zehnwöchentliche Kur in einer Wasserheilanstalt, wobei nur warme Bäder und konstanter Strom an der Wirbelsäule und den betreffenden Nerven angewendet wurden, brachte allmählich die Beschwerden zum Verschwinden, seit zwei Jahren kein Recidiv.

Ein zweiter Fall auf Grund pathologischer, vermuthlich chronisch-entzündlicher Vorgänge im Tractus seminalis: Den 18. III. 1881. J. K., Gerber, 38 Jahre, kräftig und bis jetzt gesund gewesen. Seit zwei Jahren klagt er über unerträgliches Kitzelgefühl am Damme und in der Harnröhre, alsdann über bohrende, reissende und krampfartige Schmerzen im linken Hoden. Die Anfälle beginnen in der Regel morgens zwischen 1 und 2 Uhr und währen die ganze Zeit bis Mittag. Am Nachmittag will sich Pat. immer wohler befinden. Tageweise setzen die Schmerzen aus. Tripper, Masturbation, Excesse gezeugnet, mit Pollutionen und Kohabitationen soll kein Zusammenhang bestehen. Urin rein, ohne schleimige Filamente oder pathologische Beimengungen. An dem betr. Samenstrang hatten sich einige erbsen- bis bohnergrosse, harte Geschwülstchen gebildet, die vor Eintritt in meine Behandlung operativ entfernt worden sind. Besserung war dadurch nicht erzielt worden. Der Kranke ist durch die lange Andauer des Leidens im höchsten Grade nervös und ungeduldig. Durch Aetzen mit stärkeren

Höllensteinlösungen und Einlegen von Metallbougies gelang es nach und nach, die Anfälle sogar bis auf die Dauer von 8 Tagen ganz zu beseitigen. Dann kehrten dieselben zum Theil wieder, das unerträgliche Kitzelgefühl am Damme blieb dauernd weg, aber die Hodenneuralgie wich auch nicht unter längere Zeit fortgesetzter galvanischer Behandlung, andere einschlägliche Mittel waren ohne jede Wirkung. Später hat sich Pat. den Hoden abtragen lassen.

Unzweifelhaft lagen in diesem Falle pathologische Vorgänge in dem Hoden, Samenstrang und den Samenblasen vor, was schon aus den Geschwülstchen des Ductus spermaticus geschlossen werden muss. Auch weisen die enormen Erregungsgefühle an der Einmündungsstelle des Colliculus seminalis und der Beginn der Anfälle nach einer längeren Bettruhe, wobei ja immer eine Kongestion zu diesen Theilen stattfindet, auf eine Betheiligung der Samenwege hin. Auch schon daraus, dass nach den starken Aetzungen dieser Theil der sehr chronischen Beschwerden verschwand, lässt sich schliessen, dass wir es mit einem chronischen Entzündungsprocess in dem Samenhügel und dessen Adnexen zu thun gehabt haben müssen. Durch das Endoskop liess sich ausser einer mittelstarken Kongestionsröthe auf der Schleimhaut nichts Abnormes nachweisen.

Ueber starkes Kitzelgefühl in den Hoden, welches in lästigster Weise wochen- und monatelang andauert, habe ich schon öfter klagen hören; als Grund wurden von den Pat. ebenfalls erfolglose geschlechtliche Erregungen hingestellt. — Als eine Abortivform der Hodenneuralgie muss man Klagen betrachten, welche über regelmässig auftretende Schmerzen in der Inguinal- und Sacralgegend geführt werden, die aber nur selten bis in den Hoden treten, ein bestimmtes ätiologisches Moment dafür ist nicht anzuführen. Dieselben sind nicht annähernd so hartnäckig und typisch wie die eigentlichen und näher beschriebenen Neuralgien und verschwinden zumeist unter galvanischer Behandlung. Der dritte Fall steht gewissermassen ätiologisch in der Mitte der beiden vorangehenden.

Den 3. XI. 83. B. P., 32 Jahre, Kaufmann, etwas nervös erblich belastet, seit 19 Monaten Blasenkatarrh mit schleimig eitrigem Sediment, seit ca. 15 Monaten starke Atonie der Blase. Die Funktionsfähigkeit und der Katarrh besserten sich bald durch regelmässiges Katheterisiren und Karbolwaschungen, statt dessen bildete sich allmählich eine typische Hodenneuralgie zumeist nur linkerseits aus. Die Schmerzen beginnen jeden Morgen nach dem Aufstehen sehr stark, bessern sich nach der Blasenspülung und erscheinen nach einigen Stunden wieder, wobei sie anfangs neben dem Hoden nur die Sacral- und Lumbalgegend später die ganze Wirbelsäule und den Hinterkopfeinnehmen. Von Zeit zu Zeit kommen dazu abwechselnd rechts und links starke ischiadische Schmerzen. Eine Badekur in Gastein verschaffte nur vorübergehend Besserung, Hydrotherapie wurde nicht vertragen, am

meisten hat noch allmählich die Galvanisirung der Wirbelsäule Heilung gebracht. Der Blasenkatarrh war bald bis auf eine geringe bakterielle Trübung verschwunden. Bemerkenswerth war, in der Zeit als die neuralgischen Schmerzen äusserst heftig waren, ein monatelang mit nur kurzen Intervallen andauernder leichter Albumengehalt im Urin, ohne dass sich irgend ein anderes Anzeichen von Betheiligung der Nieren hätte nachweisen lassen. Die Funktion der Blase war in der ersten Zeit abwechselnd nach dem Befinden besser und schlechter, allmählich wurde sie aber wieder vollkommen normal.

Aetiologisch sind die drei Fälle so zu betrachten, dass der erste, wenn nicht verheimlichte sexuelle Excesse, keine erklärbare Ursache hat; der zweite hat die örtliche, nicht aufgeklärte Erkrankung zur Ursache und dabei sind auch die Beschwerden rein örtlich geblieben; der letzte hat die Neuralgie theils als Begleiterscheinung und im Gefolge des Blasenkatarrhs. Ueber die Therapie im allgemeinen ist noch zu sagen, dass nach sorgfältigster Tilgung aller causalen Momente Hydrotherapie und Galvanismus in energischer, längere Zeit fortgesetzter und sorgfältig individualisirender Behandlung ihre Wirkung zumeist nicht versagen werden.

Ich bin in der Schilderung dieser Erkrankung etwas ausführlicher gewesen, da ich weiss, dass sie thatsächlich zu den nicht häufigen und weniger bekannten gehört; und dass in deren Erkenntnis und Behandlung vielfach gefehlt wird. Was Aetiologie und Verlauf derselben anlangt, so sind die angeführten Krankengeschichten äusserst charakteristisch. Im Anschluss an den letzten erzählten Fall, der infolge eines einfachen leichten Blasenkatarrhs so schwere nervöse Beschwerden hervorbrachte, möchte ich einer anderen Thatsache gedenken, die den Aerzten, welchen viele Blasenkrankungen in die Hand kommen, geläufig sein wird. Ich meine den auffällig verschiedenen Eindruck, den dieselbe leichtere oder schwerere Erkrankung der Blase bei dem einzelnen Individuum hervorzubringen im Stande ist. So kann man beispielsweise viele Jahre bestehende schwere Katarrhe der Blase beinahe ohne jede Funktionsstörung verlaufen sehen und mehr als einmal ist es mir vorgekommen, dass solche Kranke nur den Arzt aufsuchten, um den eitrigen Bodensatz und den schlechten Geruch ihres Urins loszuwerden, der ihr ganzes Schlafzimmer verpestete. Allerdings kann alsdann ein geringfügiger Anlass genügen, um die ganze Reihe der Folgezustände in stärkster Form zu Tage treten zu lassen, aber immerhin haben die Leute doch viele Jahre vorher keinerlei Beschwerden gehabt und zumeist verschwinden die plötzlich erschienenen Beschwerden auch bald wieder. Es sind dies oft mit einem dauerhaften Nervensystem bevorzugte Personen.

Eine reine Sensibilitätsneurose der Blase, speziell des Blasenhalses, kommt ohne Motilitätsstörungen in der Regel nicht vor, hingegen ist sie

eine stete Begleiterscheinung der bekannten Strangurie, der Motilitätsneurose der hintern Harnröhrenpartien und des Blasenhalses. Ich will jetzt eine dauernde, reine Hyperästhesie der Blasen- und Harnröhrenschleimhaut schildern. Bei derartigen nervösen Störungen ist ein fortwährendes starkes schmerzhaftes Gefühl entweder in der Blasengegend allein vorhanden, oder der Schmerz strahlt nach oben, in der Richtung eines oder beider Ureter aus oder auch seltener nach unten entlang der Harnröhre oder dem Funiculus in die Hoden. Der Punkt, welcher dem Blasenhalse entspricht, ist stets der schmerzhafteste. Der Schmerz über der Blasengegend im allgemeinen ist dabei am konstantesten, in seinem Vorkommen überhaupt am häufigsten und auch in einzelnen, nicht besonders ausgebildeten Fällen vorübergehend und geringgradig vorhanden. Seine Entstehung lässt sich keineswegs immer auf einen vorausgegangenen Tripper zurückführen. Das Leiden besteht in der Regel lange Zeit ehe es zu einer Spontanheilung oder einer passenden ärztlichen Behandlung gelangt, so in dem einen Falle 6—7 Jahre, in einem andern wiederzugebendem 3 Jahre, in einem dritten 6 Monate u. s. w. Urinentmischungen ausser vermehrte Phosphate pflegen nicht dabei vorzukommen, obschon über Exacerbationen des Schmerzgefühls nach Diätfehlern geklagt wird. Reste von Schleimhauterkrankungen sind, wenn überhaupt vorhanden, sehr geringgradig oder nicht nachweisbar. Für die Behandlung ist das Vorhandensein derselben willkommener, da die Schmerzen nach deren gründlicher Abheilung dann seltener zu recidiviren pflegen. Die Therapie besteht am besten in kaustischen Ausspülungen, die in der Regel bald eine Besserung herbeiführen. Recidive, in der Regel von kurzer Dauer, sind leichter zu bekämpfen, aber sehr häufig.

Einen besonders typischen und hochgradigen Fall dieser Erkrankung, die meines Wissens noch nicht die nöthige wissenschaftliche Beachtung gefunden hat, lasse ich folgen:

Den 21. XII. 81. H. H., 35 Jahre, äusserst kräftig und sonst durchaus gesund, mit gesunder Beschäftigung, ohne jede nervöse hereditäre Anlage, hat vor 3 Jahren einen leichten Tripper gehabt, der angeblich in 14 Tagen geheilt gewesen sein soll, kurze Zeit nachher sei er eines Morgens mit heftigen, brennenden Schmerzen in der Blasengegend und im Harnrohr erwacht. Dieselben blieben andauernd und steigerten sich unter Umständen nach den Mahlzeiten bis zur Unerträglichkeit. Allmählich lernte er selbst, da keinerlei Medicamente ihm Linderung brachten, dass er jede irgendwie gewürzte, selbst gesalzene Speise, ebenso Kaffee, Thee und Alkoholica u. s. w. ängstlich meiden musste, wenn er nicht tagelange starke Exacerbationen seines schmerzhaften Zustandes haben wollte. Derselbe

konnte dann eine solche Form annehmen, dass er weder nachts schlafen, noch am Tage als Kaufmann seiner Beschäftigung nachgehen konnte. Um sich den Schmerz zu lindern, trank der Kranke zu jeder Mahlzeit und in der Zwischenzeit möglichst viel Wasser, da er sich darnach immer am wohlsten fühlte. Einige Monate nach Beginn des Leidens überstand Patient einen schweren Typhus, ohne dass sich während der langen Andauer desselben etwas daran geändert hätte. Von den Aerzten war er bisher auf Blasenkatarrh fruchtlos behandelt worden. Dafür fehlte zur Zeit jeder Anhalt, noch hatte er vorher irgend eine Funktionsstörung oder trüben und alkalischen Urin an sich bemerkt; im Gegentheile befand er sich bei voller Blase stets wohler, da sich die excessiv empfindlichen Schleimhäute in dieser Verfassung nicht berührten. Die örtliche Untersuchung fiel daher auch so ziemlich negativ aus: das Harnrohr ist überall leicht durchgängig, absolut nicht schmerzhaft, am Bulbus finden sich einige kleine hypertrophische Stellen, die nur mässig bluten. Die Schleimhaut der Harnröhre und Blase in einem geringen kongestiven Zustand ohne irgend eine Betheiligung der Drüsen oder subepithelialen Schichten. der Urin klar, blassgelb, 1015 spezifisches Gewicht, schwach sauer, ohne Eiweiss und Zucker, zeigt beim Erhitzen einen starken Ausfall von Erdphosphaten; Harn wird sofort in starkem Strahle gänzlich aus der Blase entleert. Innere Medication blieb ohne jeden Erfolg, nicht einmal passend erscheinende Mineralwässer vertrug der Kranke, während die kauterisirenden Ausspülungen sich sofort wirksam erwiesen. Sie wurden zunächst in der Stärke von $\frac{1}{4}$ —1 % gemacht, erst aller 2—3 Tage, später wöchentlich einmal. Je stärker die Koncentration, desto länger schien der Erfolg darnach zu sein. Anfangs wurde darnach angeblich bloss auf Stunden Linderung empfunden, später dehnte sich der schmerzfreie Intervall zeitlich immer länger aus. Nach 3—4 Monaten war die Hyperästhesie ganz verschwunden, kehrte jedoch langsam nach Weglassen der Injektion zurück, wenn auch nicht annähernd in der früheren Stärke. Eine Diät brauchte z. B. nicht mehr innegehalten zu werden. Einige Kauterisationen in der Stärke von $\frac{1}{2}$ —1 % genügten alsdann, um wieder auf längere Zeit die Beschwerden ganz zum Verschwinden zu bringen. Zur Zeit treten die alten Schmerzen nur noch ganz selten und schwach auf.

Erwähnenswerth war noch zweierlei in diesem Falle. Nach den ersten Injektionen, namentlich den etwas stärkeren, fand bis zu 48 Stunden nachher eine Ausscheidung von einer grossen Menge kleiner weisslicher Fetzen durch den Urin statt, die sich unter dem Mikroskop als grosse Flächen von Blasenepithel erwiesen. Später verschwand diese Erscheinung bis auf ein Minimum. Es ist dies besonders deswegen bemerkenswerth, weil der Sitz der Erkrankung aller Vermuthung nach nur in den oberflächlichen Schichten der Schleimhaut zu sein schien und andererseits, weil eine solche Abstossung von Epithel in dieser Aus-

dehnung mir bis jetzt noch nicht wieder vorgekommen ist, obschon ich seit 6—8 Jahren im ganzen viele Tausend derartige Kauterisationen gemacht habe. Eine andere Beobachtung, deren ich noch gedenken möchte, machte ich an diesem Patienten, die ich in einer so exquisiten Weise nicht oft wieder gesehen habe. Bei besonders starken Exacerbationen seines Uebelbefindens fand mehrere Tage lang auch eine sehr starke Vermehrung von Erdphosphaten und kohlensauern Alkalien durch den Urin statt. Der an sich ganz undurchsichtige Urin trübte sich noch mehr beim Kochen und löste sich das Sediment alsdann in Essigsäure.

Es giebt noch eine Abart dieser Neurose bei älteren Männern, die an einer organischen Erkrankung der Harnwege sonst nicht leiden. Der Schmerz konzentriert sich in diesen Fällen um die Wurzel des Gliedes und in der Eichel und ist oft so hochgradig, dass die Patienten den Penis immer in der Hand tragen um ihn vor jeder Berührung zu schützen. Zumeist sind auch Anfälle von Tenesmus vorhanden. Blasenkatarrh ist jedoch oft gar nicht oder nur in einem ganz geringen Grade mit schleimigem Sediment, ebenso fehlt in der Hauptsache immer Blasenatonie, Konkreme oder Urinentmischungen habe ich ebenfalls nicht konstatiren können. Ebenso ist derselbe nicht besonders stark sauer oder alkalisch. Bei der Analtouchirung findet man die Prostata, Harnröhre und das Trigonum Lieutaudii sehr schmerzhaft, erstere kann eine leichte Vergrößerung haben. Das Katheterisiren ist stets ausserordentlich schmerzhaft und soll nur mit Gummikathetern vorgenommen werden. Die Krankheit macht zumeist Intermissionen von mehreren Wochen, Monaten oder Jahren und erscheint dann plötzlich ohne erklärbare Ursache wieder, unter Umständen stärker oder schwächer als das erste Mal. Es sind zumeist sonst kräftigere, alte Leute, welche von diesem schmerzhaften Leiden heimgesucht werden und sind bis zum Eintritt der Erkrankung in der Regel in den harnausführenden Organen nicht wesentlich erkrankt gewesen. Zieht sich die Erkrankung in die Länge, so tritt gewöhnlich unter marantischen Erscheinungen der Tod ein, der noch dadurch beschleunigt wird, dass man den alten Herren, um ihnen Nachtruhe zu verschaffen, Narkotica zu geben vielfach gezwungen sein wird. Innere Mittel sind zumeist ohne jeden Erfolg, namentlich Mineralwässer, die den Tenesmus nur vermehren. In Anfangsstadien habe ich sehr ermunternde Erfolge mit leichten kaustischen Ausspülungen $\frac{1}{2}\text{‰}$ gehabt, Chamillenbähungen, Dämpfe, Chamillentheesitzbäder und Chamillenklystiere erweisen sich als sehr lindernd.

Die motorischen Neurosen der hinteren Harnröhrenpartien und des Blasenhalbes und der Blasenmuskulatur selbst sind insgesamt mit größeren Störungen in der Urinentleerung verbunden. Man kann dieselben klassificiren in solche der harnaustreibenden und solche der

Blasenschliessmuskeln. Erstere müssen die Miktion bei Krampf- und Lähmungszuständen vermehren, letztere verhindern, resp. erschweren. Von beiden Formen giebt es verschiedene Abstufungen.

Es giebt da zunächst eine Funktionsstörung des schlauchförmigen Muskels der hinteren Harnröhre. Dieselbe äussert sich in folgender Weise: Die Kranken klagen, dass sie nach vermuthlicher vollständiger Urinentleerung auch nach Abschütteln der etwa noch im Harnrohr restirenden Tropfen, wenn sie das Glied in die Hose zurückgebracht hätten, nach einigen Schritten von neuem eine mehr oder minder erhebliche Quantität Urin aus der Harnröhre verlören. In hochgradigen Fällen haben solche Kranke stets beschmutzte und stark nach Urin riechende Wäsche, so dass das Uebel schon dadurch sehr lästig ist. Bei chronischen Erkrankungen der hinteren Harnröhrenpartien büsst der ganze muskulöse Schlauch derselben die Fähigkeit ein sich jedesmal rasch und kräftig zu kontrahiren und den Rest der Miktion über den Bulbus herauszupressen, wie sich dies auch schon durch das öftere Zusammenvorkommen mit Spermatorrhoe erklärt. Die Kontraktion geschieht deswegen langsamer oder gar nicht und der Harn läuft durch die Bewegung beim Gehen heraus. Das ebenbeschriebene Nachträufeln ist, wie schon gesagt, ein häufigeres Vorkommnis bei derartigen, lange Zeit bestehenden Erkrankungen und verliert sich bei der Heilung dieser Zustände.

Ein sehr naheliegendes Analogon ist in der Spermatorrhoe oder Prostatorrhoe nach Fürbringer zu suchen. Bei diesen Zuständen hat der Verschlussmuskel des Colliculus seminalis seine Funktionsfähigkeit eingebüsst, so dass durch die Kontraktion der daneben liegenden Muskeln bei dem Schlussakt der Miktion, Miktionsspermatorrhoe nach Fürbringer, oder durch die Vis a tergo der Kontraktion der Aftermuskeln und der vorbeigepressten harten Kothmassen, Defäkations-Sp., der Inhalt des Samenbügels und der Samenblasen ausgepresst wird. Bei der Erschlaffung des Schlauchmuskels finden sich thatsächlich ausserordentlich häufig auch Erkrankungen der Samenblasen und Spermatorrhoe. Uitzmann nimmt in diesem Falle eine jedesmalige krampfartige Kontraktion an, wodurch der Schlauchmuskel in ein starres Rohr verwandelt würde und dadurch den Urin festhielte, sobald die Kontraktion sich löste, fände alsdann die Entleerung des Urins statt. Ich kann mir nicht denken, dass eine solche nothwendigerweise kräftige Kontraktion ohne jedes Gefühl davon vorbeigehen könnte: habe aber nie in dieser Richtung hin eine Klage gehört. Andererseits müssten dann auch aus irgend welchen anderen Gründen leicht solche Kontraktionen eintreten können und z. B. in hochgradigen Fällen Erscheinungen hervorrufen, die dem Eindringen von Instrumenten Hindernisse in den Weg legen oder gar Urinentleerungen zu verhindern im stande wären. Trotz vielfacher und sorgfältiger Beobachtung dieses Punktes habe ich diese Vermuthung aber nicht bestätigt gefunden.

Bei den nervösen Erkrankungen der harnaustreibenden Muskeln unterscheidet man Zustände von Schwäche oder habitueller Funktions-trägheit und Krampfstörungen. Die ersteren gehören in ihren geringausgebildeten Formen zu überaus häufigen Vorkommnissen, und zwar beobachtet man sie in allen Altersklassen vom Kindes- bis zum Greisenalter. In den späteren Jahren gehören diese Zustände sogar einfach zu den Attributen eines beginnenden Marasmus. In der Hauptsache äussert sich dieses Leiden dadurch, dass der Betreffende den Harn nicht willkürlich entleeren kann, und je hochgradiger der Fall ist, um so mehr Schwierigkeiten setzen sich der jedesmaligen Urinentleerung entgegen. In einer Abortivform, der man einen pathologischen Charakter nicht gut zuerkennen kann, kommt es sehr häufig bei Erwachsenen vor und besteht hauptsächlich darin, dass die Betreffenden nicht im stande sind, in Gegenwart dritter Personen Urin zu lassen, erst nach kürzerem oder längerem Alleinsein nimmt der Miktionsakt seinen Anfang. Im Knaben- und Kindesalter findet man den Zustand häufiger und ausgeprägter, namentlich auch bei kleinen Mädchen, derselbe ist seltener als die Enuresis nocturna und pflegt sich beim Beginn der Pubertät mitzuverlieren, an einem Krankenbeispiele werde ich noch zeigen, dass dies keineswegs immer der Fall sein muss. Inwieweit dabei überhaupt etwa Mastdarmerkrankungen, speziell Parasiten, eine Rolle spielen, ist mir nicht näher bekannt, doch werden dieselben zweifellos eine Einwirkung darauf haben können oder müssen. In einem Falle wurde der Krampf gleichzeitig mit einer leichten Chorea beobachtet und verlor sich mit derselben. Bromkali in entsprechenden Dosen 1—2 g in starker Verdünnung, ein laues Bad u. s. w. brachten stets auf längere Zeit Besserungen.

Unter anderen erinnere ich mich eines Herrn mittleren Alters, mit etwas nervöser Konstitution, mit sonst gesunder Harnröhre und Blase, der, sobald es galt, zu einer bestimmten Zeit, etwa auf Eisenbahnstationen, im Zwischenakte des Theaters u. s. w., Harn zu lassen, dies absolut nicht im stande war, obschon er vorher von dem stärksten Drängen gepeinigt wurde, was sich dann nach dem vergeblichen Versuche, den Urin los zu werden, alsbald auch wieder einstellte. Das Leiden hatte früher nicht bestanden und hatte allmählich mit der Verschlechterung seiner nervösen Konstitution sich herangebildet, war zu Zeiten unerträglich und besserte sich regelmässig nach dem Einlegen starker Metallbougies und unter örtlicher Anwendung des Galvanismus.

Einen Fall, in welchem sich sehr lästige derartige Störungen vom Kindes- bis über das Pubertätsalter hinaus erstreckten, gebe ich im folgenden:

Den 2. VII. 82. A. L., 20 Jahre, Kaufmann, angeblich gesund und aus nervös gesunder Familie, keine Mastdarmparasiten, keine Chorea gehabt. Er klagt über das Unvermögen, sein Wasser willkürlich zu ent-

leeren, seit ca. 6 Wochen sei der Zustand ohne Ursache so schlimm geworden, dass 5—6 vergebliche Versuche, zwischen welchen stundenlange Pausen wären, einer thatsächlichen Entleerung vorausgingen, z. B. gestern, wo er am Morgen urinirt habe, Mittags, Nachmittag und Abend vergeblich zu wiederholten Malen, selbstverständlich stets allein, versucht habe, Wasser zu lassen, endlich heute Morgen, beim Aufstehen, wäre es gelungen. Vor 14 Tagen habe er eine Periode gehabt, wo der Urin trotz des stärksten Pressens bloss tropfweise abgeflossen sei. Schmerzen waren beim Uriniren nie vorhanden. Das Leiden will Patient in ähnlicher Weise in der Zeit vom 8.—10. Jahre gehabt haben, auch damals zeitweilig Enuresis noct., wenn der plötzlich eingetretene Drang ihn nicht schnell genug geweckt habe. Alsdann 4 Jahre Pause und seitdem allmählicher Beginn seines jetzigen Zustandes, der den anscheinend ruhigen jungen Mann sehr aufregt. Der Krampf sei zu Zeiten ohne Ursache scheinbar besser und zu Zeiten unerträglich, wie oben beschrieben. Irgend einen Typus halte er absolut nicht inne, Stuhlverhaltung steigere die Unmöglichkeit. An den Geschlechtstheilen äusserlich nichts Abnormes, der Urin wird trotz halbstündigen Wartens in einem Zimmer allein nicht entleert, Patient behauptet, nichts in der Blase zu haben. Mit einem elastischen Katheter, Nr. 22, wurden alsdann 250 g Urin entleert, im Harnrohr kein Hindernis, kein Schmerz, Prostata normal gross, nicht schmerzhaft. Der Urin ist gelb gefärbt, schwach sauer, 1012 spezifisches Gewicht, ohne Sedimente, nach längerem Stehen einige Nubecula, die aus normalem Blasenepithel bestehen, keinerlei pathologische Beimengungen, auch keine Phosphate. Die Therapie bestand im Einlegen eines Metallbougies Nr. 25, Ch. F., ca. 20 Minuten lang und einen Tag um den andern 3,0 g Kal. bromat. Das Bougieren wurde einen Monat lang jeden vierten Tag wiederholt; nach diesem Zeitraum wird Patient als zur Zeit ohne Beschwerden entlassen. Bis jetzt ist die Besserung anhaltend gewesen.

Seltener sind die acquirirten Fälle z. B. auf Grund örtlicher Erkrankung. Die nächste Krankengeschichte bietet dafür ein Beispiel.

Den 15. III. 83. Leutnant W., 29 Jahre, ganz gesund, nicht erblich belastet, kein Trinker. In den letzten Jahren zu verschiedenen Malen leichte Trippererkrankungen, stets ohne Betheiligung der Blase u. s. w. verlaufen. Die letzte, vor ca. 4 Monaten in der Dauer von 2—3 Wochen. Seitdem bemerkt Patient Störungen im Urinlassen, zumeist ist es ihm unmöglich, den Harn willkürlich zu entleeren; es gehen, wie bei dem Vorhergehenden stets mehrere fruchtlose Versuche einem von Erfolg begleitetem voraus. Zu verschiedenen Malen hatte auch Enuresis noct. stattgefunden. Eine Zeitlang hatte er nur beim Stuhlgang Harn entleeren können. Vorher nie Abnormitäten beim Wasserlassen oder sonst von seiten der Blase Beschwerden, der Harn konnte stets in Gegenwart Dritter entleert werden, was jetzt oft nicht möglich ist. Ohne er-

klärbare Ursache ist zuzeiten eine Besserung und manchmal eine Verschlimmerung des Befindens zu konstatiren. In der Blasegegend ist jetzt immer ein Gefühl des Drucks vorhanden. Nach ca. 15 Minuten langem Warten ist der Urin willkürlich und vollständig aus der Blase entleert. Derselbe ist ohne Sediment oder pathologische Beimengungen, schwach sauer, 1012 spezifisches Gewicht. In der Urethra keinerlei Verengung oder schmerzhaft Stelle, urethroskopisch etwas wesentlich Erkranktes an der Oberfläche der Schleimhaut nicht zu entdecken. Da die Beschwerden blennorrhischen Ursprunges zu sein schienen, so wurden kauterisirende Ausspülungen vorgenommen, erst schwächere, dann ca. $\frac{1}{500}$, der Erfolg war so eklatant, dass ich nach 4 Injektionen zunächst auf Wunsch des Patienten, der immer eine längere Eisenbahnfahrt zu mir zu machen hatte, da er sich frei von Beschwerden fühlte, sistirte.

Nach $\frac{3}{4}$ Jahren erschien W. wieder und klagte über seit 14 Tagen bestehendes öfteres Wasserdrängen, Druckgefühl in der Blase und sehr heftige krampfartige Schmerzen im After beim Stuhlgang. Das Uebel soll diesmal zunächst nach einer längeren Harnverhaltung eingetreten sein. Prostata und Samenblasen sind auf Druck nicht schmerzhaft und nicht geschwollen. Der Urin ist wiederum rein, ohne jedes katarrhalische Kennzeichen, Harnröhre und Blase auch sonst gesund. Der Schmerz im After wird manchmal bei ähnlichen Erkrankungen beobachtet und ist als Krampf der Bulbärmuskeln aufzufassen. Auch diesmal genügten einige Kauterisationen, um den Zustand wesentlich zu bessern. Längere Zeit blieb aber noch eine ausserordentliche Schwäche in den harnaustreibenden Muskeln zurück, die sich dadurch kennzeichnete, dass sich bei der Miktion kein Strahl bildete, sondern dass der Urin ganz träg direkt in das Glas lief. Merkwürdigerweise fand aber auch nicht einmal partielle Retention statt.

Am häufigsten ist der Krampf der Blasenschliessmuskeln eine Begleiterscheinung bei acuten, subacuten und namentlich chronischen Entzündungen dieser Partien, deren Besprechung ich übergehen kann. Nach Ablauf solcher Entzündungen, die ebenso gut blennorrhischer, dyskrasischer¹⁾ als auch durch Excesse und Onanie chronisch

¹⁾ Unter »dyskrasischer Natur« verstehe ich unter anderm folgendes Zustandekommen. — Es giebt eine Anzahl lange Zeit, oft viele Jahre, bestehender Urinentmischungen auch bei sonst anscheinend gesunden Menschen, die von Zeit zu Zeit in Griesausscheidungen der verschiedensten Qualität und Quantität kulminiren. Durch diesen abnormen Harn sowol, als auch durch die Griesausscheidungen in noch hervorragenderem Maasse wird Blase, Blasenhal und Harnröhre besonders in den hinteren Partien in einem fortwährenden gereizten Zustande erhalten. — Man findet dies häufig bei Männern im Mittelalter und darüber hinaus, die früher an gichtischen Beschwerden gelitten haben, ferner bei chronischen Magen- und Darmkatarrhen, auch bei sogenannter schwacher Verdauung u. a. m. — Es ist leicht erklärlich, dass auf einem so günstig vorbereiteten Boden, wie solche in konstantem Reizzustande befindliche Schleimhäute sind, sich leicht die eine oder andere der beschriebenen Neurosen sesshaft machen kann.

kongestiver Natur sein können, bleibt dann die eigentliche, äusserst hartnäckige und schwer zu beseitigende Form des Harnröhren- und Blasenschliessmuskelskrampfes zurück. In dem Ziemssen'schen Sammelwerke sind diese Erkrankungen vom Prof. Lebert beschrieben worden. Derselbe betont, dass diese Zustände in der Hauptsache einen acuten und einen subacuten Charakter tragen und wenn sie periodisch kämen, nach 1— $1\frac{1}{2}$ Jahren beendet wären resp. besser würden. Das ist vielleicht die eine für den Arzt leicht zu bewältigende Species, die chronische Form dauert aber gegebenen Falls ohne eine Veränderung zu zeigen weiter an und vor allen Dingen widersteht sie dann in der hartnäckigsten Weise den Besserungsversuchen; sie ist dann ein schweres und den ganzen Organismus schwächendes Leiden. Wie energisch diese Neurose und die noch zu beschreibenden auch auf die benachbarten Nervenbezirke einwirken können, ersieht man auch aus dem Umstande, dass in einzelnen solchen Fällen neben den Störungen in der Miktion sich plötzlich oder allmählich schmerzhaft tonische oder lähmungsartige Zustände in den Oberschenkel- und Gesäsmuskeln entwickeln können, die dann mit dem Besserwerden des Grundleidens ebenfalls zu weichen pflegen. Unter anderen habe ich in diesem Jahre einen 46jährigen Schuldirektor behandelt, der auf Grund erworbenener neuropathischer Disposition seit 3 Jahren an hochgradigstem Spasmus sphincteris vesicae litt. Patient zeigte unter andern die Eigenthümlichkeit, dass er nie stehend, in der Hauptsache nur nach längerem horizontalen Liegen uriniren konnte. Sobald ihm das Bedürfnis ankam, konnte er nur mehr schwer vor krampfhaften Schmerzen in kurzen Schritten sich vorwärts bewegen und versuchte alsdann in ruhiger horizontaler Lage $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Stunde lang, wie ich es selbst oft mit angesehen habe, den Urin los zu werden. Dabei hatte Patient die quälendsten krampfartigen Schmerzen am Damme, in den Leistenbeugen, dem Gesäss und einzelnen Oberschenkelmuskeln, die sich bretthart anfühlten. Am schlimmsten waren diese Zustände morgens beim Erwachen. War die Miktion geglückt, was keineswegs immer der Fall war, so fühlte er sich bis zum nächsten Harndrang, der im allgemeinen nicht so oft auftrat, viel wohler, obschon nicht ganz frei von den beschriebenen Schmerzen. Sehr wirksam waren hier Cocaininjektionen, kurze warme Voll- und Chamillentheesitzbäder. Im übrigen soll man bei den Fällen von Spasmus immer für ein möglichst leeres Rectum sorgen.

Noch öfter kommen diese auf die benachbarten Nervenbezirke ausstrahlenden Schmerzen bei den rein hyperästhetischen Beschwerden zur Beobachtung, zumeist dann, wenn der schmerzhaft Punkt am Damm oder am Blasenhalse, wobei der Schmerz im After lokalisiert ist, sich befindet. Dabei steigern sich die Beschwerden unter Umständen durch Sitzen oder Gehen ausserordentlich, so dass man dies auf das nothwen-

digste beschränken muss. Die ausstrahlenden Schmerzen haben dann auch einen neuralgischen Charakter im Gegensatz zu denen, deren Ursache in den jetzt beschriebenen krampfartigen Erkrankungen lag.

Zur Verdeutlichung derartiger Zustände soll die Mittheilung folgenden Falles dienen:

den 25. 6. 81. Braumeister C. aus M., kräftig gebauter 40-jähriger Mann, hatte sich vor fünfzehn Jahren einen Tripper zugezogen und war während dessen scheinbarer Heilung, angeblich nach einer Injektion zum ersten Male von dem Krampfe befallen worden. Blasenkatarrh hatte nicht bestanden. Eine sofortige längere Spitalsbehandlung war ohne Erfolg. Im Laufe der Jahre hatten eine Anzahl Aerzte seine Heilung versucht, er war jedoch innerlich und instrumentell ohne Linderung zu finden behandelt worden. C. kann den Urin nie sofort willkürlich entleeren, sondern nur erst nach 5—10 Minuten langem Warten, dann verspürt er zuerst ein äusserst schmerzhaftes Zucken und Kneifen im After und am Damme — endlich kommt der Urin tropfenweis, schliesslich im Strahle, der in der Regel sehr dünn ist. Dasselbe wiederholt sich umgekehrt, wenn die Blase anfängt leer zu werden. — Länger als 1—1½ Stunden kann Patient den Harndrang nicht bewältigen, weil sich dann sofort seine Beschwerden steigern, was namentlich Nachts der Fall ist. Durchschnittlich aller 4—6 Wochen, auch in noch kürzeren Intervallen, tritt ohne vorherige Anzeichen bei Beginn des Harnlassens ein so qualvoller Krampfzustand auf, dass er vor Schmerz aufschreien muss und sich oft schon im Pissoir gleich zu Boden geworfen hat, der Schmerz nimmt dann den ganzen Unterleib ein. Dabei findet vollkommene Harnverhaltung statt, die unter Fortdauer der Schmerzen 6—8 Stunden zu währen pflegt, endlich hebt sich dieselbe, unter Ausbruch eines starken Schweisses und Nachlass der Schmerzen. Nach solchen Fällen muss Pat. stets vor Ermattung mehrere Tage das Bett hüten. Als ich den Kranken zum Uriniren aufforderte, dauerte es ca. 5 Minuten, ehe er unter grossen Schmerzen und sichtlicher Anstrengung in der beschriebenen Weise entleerte, wobei er am ganzen Leibe zitterte. Das Resultat war eine Quantität von ca. 100 gr eines vollständig reinen, dünnen Urins, ohne Sedimente, Zucker und Eiweiss, aber mit einer grossen Menge Erdphosphaten, saurerer Reaktion, spez. Gewicht 1013. Nach seiner Angabe war das Harnlassen diesmal noch leicht gegangen, zu Zeiten müsse er sich ungefähr eine Viertelstunde quälen. Bei dem Versuch, eine Sonde einzuführen, trat sofort Krampf der Bulbusmuskeln ein, der sich nach einem halbstündigen warmen Sitzbade gehoben hatte. Metallsonde 28 F. Ch. ging leicht, ohne einen Schmerz zu verursachen oder ein Hindernis zu finden, in die Blase. Der Durchgang durch die P. prostatica war auch nicht besonders schmerzhaft, die Prostata selbst

vielleicht etwas grösser als normal, auf Druck, ebenso wie das Trigonum Lieut. empfindlich.

Zuerst wurden kauterisirende Ausspülungen 1—5‰ ohne Erfolg vorgenommen. Nach einer starken Kauterisation 1/10 wurde zunächst auf 24 Stunden und bei der reichlichen Wiederholung derselben auf eine Woche vollkommenes Wohlbefinden erreicht. Da nach der letzten Operation eine ziemlich starke nervöse Reaktion mit Fieber u. s. w. verbunden eintrat, so wurden dieselben eingestellt, zumal sie sich auch als nicht mehr unbedingt nöthig herausstellten. — Nach einer Woche kehrte der Krampf etwas zurück, namentlich des Nachts hier und da, am Tage nicht wieder, ebenso kamen nicht wieder die starken spastischen Anfälle. Mehrere nicht wesentlich ins Gewicht fallende nervöse Allgemeinerscheinungen blieben in den nächsten Jahren noch zurück, haben sich aber ebenfalls gehoben. Zur Kräftigung der Bulbusmuskulatur wurden noch mehrere Monate Bougirungen mit einer Metallsonde, 30 F. Ch., warme Sitzbäder, beruhigende Klysma und Faradisierungen mit dem Mastdarmrheophor angewendet.

Der vorstehende Fall dürfte in Bezug auf die Heftigkeit seiner Symptome und der langen Dauer allerdings eine Seltenheit bleiben, wenigstens ist es mir nicht gelungen, einen zweiten ähnlichen zu beobachten oder aufgezeichnet zu finden. Plötzlich auftretende Anfälle von spastischer Striktur, die ebenfalls tagelang sehr starke Beschwerden machen können, beobachtet man häufiger meist bei chronischen Erkrankungen der Harnröhre mit und ohne Strikturansatz. Ein warmes Bad, eine Morphininjektion in den After, ein Chloralklystier leisten dabei bekanntlich ausgezeichnete Dienste, wozu nun noch neuerdings die subcutanen Injektionen von Cocainum salicylicum 0,025 p. d. gekommen sind, die in einigen Fällen so überraschend und prompt geholfen haben, dass sie mir geradezu ein Specificum dagegen zu sein schienen. Die Symptome beider Erkrankungen können sich in ihrem einzelnen Auftreten ziemlich ähnlich sein, nur ist bei der spastischen Striktur eine einzige lang anhaltende Kontraktion der Bulbusmuskulatur vorhanden, dem Vaginismus beim Weibe ähnlich, während dem Spasmus sphincteris chronicus eine um vieles stärkere chronische Reizbarkeit und Schwäche der Muskulatur zu Grunde liegt, so dass das willkürliche Funktioniren bei Beginn und Aufhören der Miktion nicht prompt geschieht, sondern gewissermassen erst nach längerem Zögern und auf wiederholte Nöthigung des Willens hin. Durch die grosse Schwäche und Reizbarkeit der Muskulatur ist der in diesen Fällen immer vorhandene gesteigerte Harndrang bedingt und zufolge dessen tritt auch bei Uebergehen des Dranggefühls der Krampf immer und in einer stärkeren Form auf. Als Entstehungsursache neben allen chronischen Entzündungen der Harnröhre und Blase hört man ebenfalls oft gewohnheitsmässiges langes Urinverhalten von grossen Quantitäten

anführen. Die Neigung zu diesen Krämpfen hört in der Regel nicht mit einem Male auf, während man andererseits immer einen plötzlichen Beginn konstatiren kann und die Patienten auch einen bestimmten Grund dazu angeben. Es hat mir geschienen, als ob diese Neurose sehr oft an besonders nervös disponirten Personen beobachtet wird. Unter den Heilmitteln sind die regelmässigen Einführungen von starken Metallbougies, so stark es nur die Urethra erlaubt, die man einfacher durch Dehnungen ersetzt, einen Tag um den anderen oder seltener in erster Linie zu nennen, selbstverständlich ist zunächst jedes örtliche Leiden, Entzündung u. s. w. gründlich zu beseitigen. Es ist ferner eine bekannte Thatsache, deren ich gelegentlich hier erwähnen will, dass alle an der Blase leidenden Personen ausserordentlich empfindlich für Erkältungen sind, als besonders schädlich sind mir immer kühle Bäder und das Verweilen in durchnässter Kleidung speziell Fussbekleidung vorgekommen. Derartige Ereignisse pflegen fast stets von einer heftigen Attaque der Blasenbeschwerden gefolgt zu sein, insbesondere ist dies aber auch bei den Schliessmuskelkrampf der Fall.

Die häufigste aller Blasenneuosen ist der sogenannte Harnzwang, Spasmus detrusorum vesicae. Er kann verschiedene ätiologische Momente haben; zunächst tritt er bei den meisten Harnröhrenerkrankungen namentlich der P. prostatica auf, ebenso wird er bei Erkrankungen des Rectum, hämorrhoidalen Kongestionen und Parasiten gefunden. Er ist aber ebenso häufig rein nervöser Natur, tritt meist intermittirend bei allen möglichen krankhaften Erregungen des Nervensystems und des Gehirns oder Rückenmarks ein, bei geistiger Ueberanstrengung, endlich bei Masturbanten und Leuten, die in Venere zu excediren pflegen oder es gethan haben. Ebenso bleibt er als Residuum nach längst abgeheilten Blennorrhoeen mit und ohne Betheiligung der Blase zurück. Es giebt Männer, bei denen, obschon sie sonst nichts weniger als blasenkrank sind, jede Erkältung, jeder kalte Luftzug, jeder Diätfehler eine mehr oder weniger heftige Attaque von einem Blasenkrampf hervorruft, der mitunter tagelang anhalten kann. Keine andere Neurose der Urogenitalsphäre steht mehr unter dem Drucke einer allgemeinen Disposition zu nervösen Erkrankungen überhaupt und schwankt mehr je nach dem besseren oder schlechteren Allgemeinbefinden. Dabei treten oft diese Erscheinungen wie: allgemeine Abspannung, herumziehende Schmerzen, schlechter Schlaf, träger Stuhl vollkommen in den Hintergrund, weil die Patienten es nicht für möglich halten, dass das sie zumeist belästigende Übel des Harndrangs mit ihrem nervösen Übelbefinden in direktem Zusammenhange stehen könnte. Eine sehr lästige und unbequeme nicht konstant vorkommende Begleiterscheinung für solche

Kranke ist auch eine anhaltend starke, geschlechtliche Erregung während dieser Anfälle, welche bei einigen sich durch einen konstanten unerträglichen Kitzel längs der Harnröhre und in der Eichel äussert. Diese Erregung dauert Tage, Wochen — ja mit Schwankungen und Unterbrechungen, Monate an, ohne dass sie durch Kohabitationen abnähme, ebenso sind auch sehr viel Erektionen vorhanden, die sich Nachts im Bett, bei längerem Sitzen u. s. w. unfehlbar und krampfhaft einstellen, und die durch nichts zu vertreiben sind, selbst nach hohen Dosen von Kal. brom. und den üblichen Antiaphrodisiacis nur ganz vorübergehend oder gar nicht eine Milderung zeigen. Durch diese Zustände werden oft nicht immer bloss junge Männer mit und ohne festen Willen zu den grössten geschlechtlichen Ausschweifungen verleitet. Das Vorkommen von perverser geschlechtlicher Erregung ist wohl stets als ein Zeichen von gestörter Psyche aufzufassen. Es ist ferner bezeichnend für den rein nervösen Charakter dieser Erkrankung, dass die Beschwerden anfallsweise kommen, sehr oft ohne jede erklärbare Ursache. Sie halten stundenlang, einen, anderthalb Tag bald schwächer, bald stärker mit und ohne vorherige Anzeichen ihres Beginnens an, bald kumuliren sich dieselben, bald erscheinen sie mit wochenlangen Pausen und höchstens spurenweisem Auftreten in der Zwischenzeit, letzteres mit Vorliebe in den Abend- oder Morgenstunden. Nachts resp. während der Bettruhe sind sie nur dann vorhanden, wenn schlechter Schlaf da ist oder bei ausserordentlich heftigem periodischen Auftreten. Der Urindrang setzt unter Umständen manchmal eine Stunde aus, ist dann aber so heftig, dass ein absolutes Unvermögen zum Verharren da ist, und der Harn geht dann gleich in die Beinkleider ab. Ein ander mal tritt der Drang aller 1—10 Minuten auf, bei etwa beginnender Unruhe und Aufregung oder bei der Aussicht, den Drang nicht befriedigen zu können, vermehrt sich derselbe. Der Harn bei diesen Zuständen ist, sobald er nicht durch katarrhalische Erkrankungen verändert ist, gewöhnlich klar, blassgelb, und es ist dabei immer verhältnismässig viel, was auf einmal entleert wird, so dass auch Erscheinungen von Polyurie mit vorhanden sind, er kann schwach sauer und alkalisch sein, nur selten zeigt er nicht den Niederschlag von vermehrten Phosphaten. Das Harnlassen selbst ist bei dieser Art des Spasmus stets schmerzlos.

Therapeutisch ist folgendes bemerkenswerth. Ist noch irgend welche katarrhalische oder anders geartete entzündliche Affektion vorhanden, welche durch genaue Untersuchung des Urins und instrumentelle Lokalinspektion konstatirt werden kann, so hat die Therapie zunächst diese zu beseitigen. Es ist kein Grund vorhanden, in diesen Fällen nicht ebenfalls die Behandlung mit kaustischen Ausspülungen zu beginnen. Hat man sich überzeugt, dass das erstere nicht der Fall ist, so nimmt man an, dass der Fall eine rein nervöse Basis hat, deren Ursache immer noch in einem

peripheren Reiz bestehen kann, als solche sind sexuelle Excesse aktiver und passiver Natur mit und ohne gleichzeitigen Alkoholmissbrauch anzusehen. Ich erwähnte schon anfangs, wie man urethroskopisch durch Inspektion des hinteren Theils der Harnröhre solche Diagnosen befestigen kann. Bei einer nicht irritirten Harnröhre hat der postbulbäre Theil eine glatte und blassrothe Färbung, sind Excesse in der nöthigen Quantität vorausgegangen und bei alten Masturbanten kann man das immer voraussetzen, so ist dieser Theil mit einer deutlich quergefalteten, verdickten Schleimhaut versehen, deren Farbe ein tiefes, sattes Roth zeigt und sogar eine blauröthliche Färbung hat. Nervenendigungen von der Empfindlichkeit der Paccinischen Körperchen und überhaupt Endigungen sympathischer Fäden können und müssen in einer solchen Umgebung unter Umständen periphere Reize von grosser Tragweite erfahren. In der Hauptsache sind das in einem gewissen Stadium nur Erregungszustände sexueller Natur und eine enorme Reizbarkeit in der Blasenmuskulatur, die sich zu dem besprochenen Harnzwang, Spasmus detrusor vesicae ausbildet. Nach eben solchen Vorausgängen bei derselben Beschaffenheit der Schleimhaut findet man auch die jugendliche Impotenz, welche eine anderweite Entwicklungsphase der Nervenerkrankung dieser Gegend repräsentirt, ohne dass nothwendigerweise solche Erregungszustände in besonders ausgeprägter Form vorausgegangen sein müssten. Manchmal sind sie jedoch auch gleichzeitig in verschieden starken Grade vorhanden. Ich verwahre mich aber ausdrücklich dagegen, dass der in Rede stehende Spasmus stets durch die Excesse u. s. w. bedingt sein müsse. Derselbe ist in der hartnäckigsten Form ebenfalls ein Begleiter von Mastdarmerkrankungen speziell hämorrhoidalen Kongestionen. Namentlich aber bei der vorher erwähnten Form soll man stets zuerst einen Versuch mit kaustischen Ausspülungen machen; hat man sich von der Nutzlosigkeit derselben überzeugt, so wird in hochgradigen Fällen eine Veränderung der Lebensweise nothwendig erscheinen, die man dann eventuell durch eine Anstaltsbehandlung zunächst zu erreichen suchen soll. Ist das nicht möglich oder nicht nothwendig, so sind in erster Linie empfehlenswerth die passenden hydrotherapeutischen Applikationen oder der Gebrauch eines Wildbades oder Aufenthalt im Gebirge u. dergl. Von Seebädern und Seeluft, speziell dem kurgemässen Gebrauch von ersteren habe ich weniger gute Erfolge gesehen, entgegen dem bei anderen nervösen Erkrankungen, die eine Kräftigung des Nervensystems erfordern. Unterstützend wirkt die schwache Galvanisirung der Wirbelsäule, speziell des Lenden- und Kreuzbeintheils, ebenso die Anwendung des inducirten Stromes mit dem Mastdarmrheophor. Mit übertriebener instrumenteller örtlicher Behandlung oder dem Psychophor kann man eher schaden. Zuweilen sind die Anfälle, sobald die Kranken anfangen für ihr nervöses Befinden etwas zu thun, in ausserordentlich

kurzer Zeit verschwunden, um ebenso auch wiederzukehren, wenn die übrigen nervösen Erscheinungen von neuem aufzutreten anfangen; oft halten sie ganz gleichen Schritt mit dem Allgemeinbefinden und trotzen wie dieses den meisten Versuchen zur Besserung. Inwieweit diesen ähnlichen oder konformen Zustände in einzelnen Fällen als Vorläuferstadien von organischen Erkrankungen des Rückenmarks speziell von Tabes betrachtet werden müssen, bin ich nicht im Stande endgültig zu entscheiden. Von meinem reichlichen Krankenmateriale, 20—25 Fälle, deren Befinden zum weitaus grössten Theile jetzt noch meiner Kontrolle unterliegt, hat kein einziger derlei Erscheinungen früher oder später gezeigt, im Gegentheil sind sie, wenn auch nach verschieden langer Zeit, alle als genesen zu betrachten.

Es giebt ausserdem noch eine Art periodisch auftretenden schmerzhaften Harnzwangs, welche sonst ganz gesunde Leute nach dem Genusse von bestimmten Getränken, in der Hauptsache nach jungem Biere befällt. Über die Entstehung desselben giebt es verschiedene Ansichten. Man muss dabei eine vorübergehende oder chronische Empfindlichkeit, je nach dem öfteren Auftreten der Anfälle, des Blasenhalses und der Harnröhre zunächst annehmen, da weder der Genuss des schlechten Bieres u. dergl., noch die Disposition allein zum Zustandekommen dieses oft ganz vereinzelt vorkommenden Spasmusanfalles genügt. Die Ursachen zum Vorhandensein oder zur Entstehung der Empfindlichkeit dieser Theile werden oder können dieselben sein, wie beim Zustandekommen des nervösen schmerzlosen Harnzwangs, nur genügt die Empfindlichkeit allein nicht, sondern es bedarf noch eines besonders starken chemischen Reizes, wie solche bei in Gährung befindlichen alkoholischen Flüssigkeiten in Auswahl vorhanden sein werden, um die spastischen schmerzhaften Harnentleerungen hervorzurufen. Auch die Erklärung der Schmerzhaftigkeit kann in diesem Falle weniger Schwierigkeiten bereiten, da die Hyperästhesie der sonst gesund erscheinenden Schleimhaut sogar für ganz normal beschaffenen Urin in den mannigfachsten Abstufungen und Formen im vorhergehenden genau erörtert worden ist.

Von dem rein nervösen Spasmus möchte ich zwei Beispiele wiedergeben, die mir besonders instruktiv erscheinen.

Den 20. 8. 82. H. J. kräftiger Mann, 35 J., herrschaftlicher Kutscher, keinerlei nervöse Disposition sonst nachweisbar, will seit zwölf Jahren blasenleidend sein, er kann den Urin nie länger als höchstens eine Stunde halten, im Schlafe durch den Drang nicht gestört, kann er beim Erwachen nicht schnell genug zum Geschirr greifen. Angeblich befindet er sich bei heiterem Wetter stets wohler in Bezug auf die Blase, als bei trübem und regnerischem. Der Drang steigert sich ausserordentlich nach dem Genuss von Milch, Bier, namentlich Lagerbier, er tritt dann ca. aller 5 Minuten ein, und bei dem Versuche, denselben zu über-

winden, flosse dann der Urin in die Kleider ab. Schon als Knabe will J. eine sogenannte schwache Blase gehabt haben, seit einem Jahre hat sich das Leiden ausserordentlich gesteigert, nachdem er einigemale den Schanker, Herpesausbrüche, gehabt habe. Eine Abnormität ist an den Geschlechtstheilen äusserlich nicht bemerkbar; Harn wird sofort auf Verlangen in starkem Strahle entleert. Derselbe ist rein, ohne Sediment, schwachsaure, 1013 spez. Gew., ohne Phosphate. Ein starke Metallsonde gelangt ohne Hindernis oder Schmerz in die Blase. Die Blasenmuskulatur war jedoch sehr reizbar, denn als ich die Katheterspritze, 15 F. Ch. im Umfang, in den postbulbären Theil einführte und die Injektion von 1% Höllensteinlösung machen wollte, kontrahirte sich der schlauchförmige Muskel und die Blase zu wiederholten Malen und trieb mir den Spritzenstempel mit ziemlicher Kraft wieder in die Höhe. Trotz der mangelhaften Applikation war der Erfolg so bedeutend, dass Patient noch nach einer Woche eine entschiedene Besserung konstatierte. Im Verlaufe von 8 Wochen wurden 7 Injektionen gemacht, erst jeden 4. Tag, dann wöchentlich, dann aller 14 Tage. Die Besserung blieb anhaltend, der Urin konnte von nun an mehrere Stunden gehalten werden, nach dem Genuss grösserer Flüssigkeitsmengen, gleichviel welcher, blieb der lästige Harndrang ebenfalls fort. Recidiv bis vor 1/4 Jahr nicht erfolgt.

Aetiologisch ist der Fall so aufzufassen, dass von Jugend auf eine Schwäche der Detrusoren vorhanden war, welche durch Ueberanstrengungen der Blase, bei Kutschern ein auch sonst häufiges Vorkommnis, an sich schon eine Exacerbation erfahren hatte. Auffällig bleibt die exakte und anhaltende Wirkung der Injektionen.

Der letzte noch wiederzubegehende Fall entwickelte sich im Anschluss an einen Tripper:

Den 22. 6. 78. P. K., 25 Jahre, sehr kräftig und gesund, acquirirte im Jahre 76 einen Tripper, während dessen Bestehen, angeblich nach Einnehmen von Kubeben, wird er plötzlich von einem ausserordentlich gesteigerten Harn- und Stuhldrang befallen. Sobald er denselben nicht baldigst befriedigte, traten krampfartige Kontraktionen der Bulbusmuskeln ein, die sich durch heftiges Stechen im Mastdarm bemerkbar machten, ebenso öffnete und schloss sich der After dabei in einer krampfhaften Art und Weise und erzeugte einen anhaltenden Tenesmus im Mastdarm. In der ersten Woche war dieser Krampf aller 10—15 Minuten aufgetreten. Im Laufe der Zeit besserte es sich soweit, dass er bis zur halben Stunde aussetzte. Zur Zeit des Beginns meiner Behandlung war namentlich auch der Stuhldrang bei jedem Uriniren so bedeutend, dass jedesmal eine diarrhoische Entleerung damit verbunden war. Ein leichter schleimiger Katarrh der hinteren Harnröhre und des Blasenhalses war das alleinige begleitende Symptom von dem verhältnismässig schweren örtlichen nervösen Leiden, Prostata und Blasenhalshals waren empfindlich aber nicht

geschwollen. Der Katarrh wich einer inneren Behandlung, Kauterisationen nahm ich damals in so ausgedehntem Masse noch nicht vor¹⁾, die Empfindlichkeit nahm ab, ebenso wichen die Beschwerden im After, speziell die Diarrhöe. Den Harndrang konnte ich jedoch auf nicht länger als eine Stunde beseitigen, dann trat derselbe unbezwingbar und mit heftigen Schmerzen im After auf. Dieser Fortschritt in der Heilung blieb anhaltend. Im Jahre 79 und 80 nahm ich mehrere Monate lang hinter einander schwache und starke Kauterisationen des Blasenhalses vor, ohne dadurch direkt auf die Dauer den Harndrang ganz zu beseitigen, die Besserung war nur auf Tage zu erzielen. Erst circa 2 Monate später, vielleicht als ein nachträglicher Erfolg der Kauterisationen verschwand der krankhafte Drang allmählich. Ebenso wirkte eine örtliche und allgemeine Galvanisationskur. Ein Jahr später trat dann plötzlich, nachdem während dieser Zeit alle Beschwerden geschwiegen hatten, eine vollständige Lähmung des Sphincter ani externus auf mit theilweiser Rückkehr des Harnzwangs. Auch diesmal versagte der Galvanismus seine Unterstützung, während es nach fortgesetzten Maximaldosen von Extr. Bellad. per suppositorium mehreremals Tags über nach dem Verlauf von 4—6 Wochen gelang, die Lähmung und damit auch jedes Recidiv zu beseitigen. Obschon eine Nachahmung dieser langfortgesetzten starken Gaben von Extr. Bellad. meinerseits nicht empfohlen werden, so kann ich doch nicht unterlassen zu erwähnen, dass dieselben keinerlei Intoxikationserscheinungen gemacht haben. Die Betheiligung des äusseren Afterschliessmuskels an der Affektion des Blasenschliessmuskels erklärt sich dadurch, dass beide Gruppen durch dieselben Nerven versorgt werden — Nn. haemorrhoidales infer. und medius. Wodurch nach dem vierjährigen Bestehen der Neurose, zudem dieselbe über 10 Monate keinerlei Symptome mehr gemacht hatte, die Lähmung des Anus entstand, ist mir nicht ganz erklärlich, zumal von Entzündungsresten, welche als peripherer Reiz hätten wirken können, bereits schon drei Jahre lang nichts mehr nachzuweisen war.

¹⁾ Zum Schluss wollte ich nicht noch versäumen, zu bemerken, dass die vorerwähnten kaustischen Ausspülungen ihre Wirksamkeit bei allen acuten, subacuten und chronischen Entzündungen des Blasenhalses und der hinteren Harnröhre zeigen. Je peiniger der Drang, je stärker der Schmerz in solchen Fällen ist, desto prompter heilt die kauterisierende Ausspülung. Und gerade mit den stärksten Verdünnungen hat man verhältnismässig die besten Resultate, als solche betrachte ich eine von 1:2000. — Aller 2—3 Tage eine derartige Injektion ist oft genügend, um die empfindlichsten und hartnäckigsten derartigen Leiden in wenigen Wochen zu bessern und zu heilen. Ein Resultat, welches man früher in ebensoviel Monaten mit Aufwand von vielen Narcotica, die Verdauung strapazirenden Balsamieis und Mineralwässern zu erreichen bestrebt war und was dann doch wieder recidivirte. Ich wende seit mehreren Jahren nur noch diese Therapie anstatt der starken kaustischen Aetzungen an, die neuerdings von Guyon in Paris wieder empfohlen wurden.

Es ist nicht beabsichtigt worden, in den vorstehenden Blättern eine erschöpfende Darstellung der Neurosen der männlichen Harnorgane zu geben, und ich glaube nicht nöthig zu haben, die übergangenen, die ich nicht in den Kreis meiner Beobachtungen ziehen wollte, namentlich anzuführen und bekanntes darüber zu bringen. Die weniger bekannten und seltenen Formen, ebenso die, deren wissenschaftliche Beschreibung noch bis jetzt ausstand, wollte ich in ihrem Verlaufe und ihrer Behandlung dem ärztlichen Publikum bekannt machen. Die therapeutischen Bemerkungen, denen ich möglichste Genauigkeit und Verwendbarkeit zu geben versuchte, werden nicht verfehlen, den Nutzen des Geschriebenen praktisch verwendbar zu machen, wodurch der Hauptzweck dieser Blätter erreicht sein soll. Ein Lehrbuch habe ich nicht schreiben wollen.

Riegel, F., Die Diagnose der Pericardialverwachsung. (Nr. 177.)
 — Über die diagnost. Bedeut. des Venenpulses. (Nr. 227.)
Rosenbach, O., Der Mechanismus und die Diagnose der Mageninsuffizienz. (Nr. 153.)
Rühle, H., Über Pharynxkrankheiten. (Nr. 6.)
 — Über den gegenwärtigen Stand der Tuberculosen-Frage. (Nr. 30.)
Rydygier, L., Über Pylorusresection. (Nr. 220.)
Schech, Ph., Die Tuberkulose des Kehlkopfes und ihre Behandlung. (Nr. 230.)
Scheube, B., Die Filaria-Krankheit. (Nr. 232.)
Seifert, Otto, Über Influenza. (Nr. 240.)
Senator, H., Über Synanche contagiosa (Diphtherie). (Nr. 78.)
Steudener, F., Über pflanzliche Organismen als Krankheits-erreger. (Nr. 38.)
Stürk, C., Über Laryngoscopie. (Nr. 36.)

Unna, P. G., Über medicinische Seifen. (Nr. 252.)
Vetter, A., Über die Reflexe als diagnost. Hilfsmittel bei schweren Erkrankungen des centralen Nervensystems. (Nr. 261.)
Volkmann, R., Über d. Lupus u. seine Behandlung. (Nr. 13.)
Wagner, W., Das Empyem und seine Behandlung. (Nr. 197.)
Weigert, C., Die Bright'sche Nierenerkrankung vom pathologisch-anatomischen Standpunkte. (Nr. 162—163.)
Weiss, N., Über Tetanie. (Nr. 189.)
Wernich, A., Über verdorb. Luft in Krankenräumen. (Nr. 179.)
Wolf, A., Über Syphilis hereditaria tarda. (Nr. 273.)
Wunderlich, C., Über d. Diagnose des Flecktyphus. (Nr. 21.)
 — Überluetische Erkrankungen des Gehirns und Rückenmarks. (Nr. 93.)
Ziegler, E., Über Tuberculose u. Schwindelsucht. (Nr. 151.)
Ziemssen, H., Über die Behandlung des einfachen Magengeschwürs. (Nr. 15.)

Chirurgie.

Ackermann, Th., Die Histogenese und Histologie der Sarkome. (Nr. 233—234.)
Baglinsky, B., Die rhinoskopischen Untersuchungs- u. Operationsmethoden. (Nr. 160.)
Beely, F., Zur Behandlung der Pott'schen Kyphose mittelst tragbarer Apparate. (Nr. 199.)
Bergmann, E., Die Diagnose der traumatischen Meningitis. (Nr. 101.)
Bergmann, E. v., Die Hirnverletzungen mit allgemeinen u. mit Herd-Symptomen. (Nr. 190.)
Berlin, R., Über den anatom. Zusammenhang zwischen orbitalen u. intracranialen Entzündungen. (Nr. 186.)
Billroth, Th., Über die Verbreitungswege d. entzündlichen Processe. (Nr. 4.)
Bircher, Heinrich, Die malignen Tumoren der Schilddrüse. (Nr. 222.)
Bruns, P., Über den gegenwärt. Stand der Kropfbehandlung. (Nr. 244.)
Burckhardt-Merian, Alb., Über den Scharlach in seinen Beziehungen zum Gehörorgan. (Nr. 182.)
Busch, F., Regeneration u. entzündl. Gewebebildung. (Nr. 178.)
Czerny, V., Über Caries der Fusswurzelknochen. (Nr. 76.)
Dornblüth, Fr., Die Skoliose. (Nr. 172.)
Esmarch, F., Über künstliche Blutloere bei Operationen. (Nr. 58.)
Fischer, H., Über den Shok. (Nr. 10.)
 — Über die Commotio cerebri. (Nr. 27.)
 — Über das traumatische Emphysem. (Nr. 65.)
 — Über die Gefahren des Luftintritts in die Venen während einer Operation. (Nr. 113.)
 — Über paranephritische Abscesse. (Nr. 253.)
Genzmer, A., Die Hydrocele u. ihre Heilung durch den Schnitt bei antiseptischer Wundbehandlung. (Nr. 135.)
 — und **Volkmann, R.**, Über septisches und aseptisches Wundfieber. (Nr. 121.)
Gräfe, A., Über caustische und antiseptische Behandl. der Conjunctivalentzündungen mit besond. Berücksichtigung der Blennorrhoea neonatorum. (Nr. 192.)
Hack, W., Über die mechan. Behandl. der Larynxstenosen. (Nr. 152.)
Hahn, Eugen, Über Kehlkopfexstirpation. (Nr. 260.)
Heineke, W., Über die Nekrose der Knochen. (Nr. 63.)
Huetter, C., Über das Panaritium, seine Folgen und seine Behandlung. (Nr. 9.)
 — Die chirurgische Behandl. der Wundfieber bei Schusswunden. (Nr. 22.)
 — Die Scrofulose und ihre locale Behandl. als Prophylaxe gegenüber der Tuberculose. (Nr. 49.)
Jaffe, K., Über Darmresection bei gangränösen Hernien. (Nr. 201.)
Justi, G., Über adenoide Neubildungen im Nasen-Rachenraume. (Nr. 125.)
Koch, W., Über das Chloroform u. seine Anwendung in der Chirurgie. (Nr. 80.)
Kocher, Th., Die Analogien von Schulter- u. Hüftgelenkluxationen u. ihrer Repositionsmethoden. (Nr. 83.)
 — Zur Prophylaxis der fungösen Gelenkentzündung mit besonderer Berücksichtigung der chron. Osteomyelitis und ihrer Behandlung mittelst Ignipunctur. (Nr. 102.)
 — Die antiseptische Wundbehandl. mit schwachen Chlorzinklösungen in der Berner Klinik. (Nr. 203—204.)
 — Über die einfachsten Mittel zur Erzielung einer Wundheilung durch Verklebung ohne Drainröhren. (Nr. 224.)
König, Fr., Über Hospitalbrand. (Nr. 40.)

König, Über die Bedeutung der Spalträume des Bindegewebes für die Ausbreitung der entzündl. Processe. (Nr. 57.)
 — Die Tuberculose der Knochen u. Gelenke u. die Fortschritte in der Behandlung dieser Krankheit. (Nr. 214.)
Kraussold, H., Über Nervendurchschneidung u. Nervennaht. (Nr. 132.)
Küster, Ernst, Über Harnblasengeschwülste und deren Behandlung. (Nr. 267—268.)
Lang, Ed., Über Psoriasis (Schuppenflechte). (Nr. 208.)
Langenbuch, C., Über die geschwürgige Freilegung von grossen Gefässstämmen und deren Behandlung mit Chlorzinkcharpie. (Nr. 129.)
Leislerink, H., Über die Transfusion des Blutes. (Nr. 41.)
Loewer, Edmund, Untersuchungen über ischaemische Muskel-lähmungen und Muskelcontracturen. (Nr. 249.)
Lichtheim, L., Über die operative Behandl. pleuritischer Exsudate. (Nr. 43.)
Lindner, H., Über die allgem. Grundsätze für die chirurg. Behandl. bösartiger Geschwülste. (Nr. 196.)
Lücke, A., Über die chirurg. Behandl. des Kropfes. (Nr. 7.)
 — Über den angeborenen Klumpfuß. (Nr. 16.)
 — Über den sogen. entzündlichen Plattfuss. (Nr. 35.)
 — Die allgem. chirurg. Diagnostik der Geschwülste. (Nr. 97.)
Mann, H., Die Behandl. von Geschwüren mit besond. Berücksichtigung der Reverdin'schen Transplantation. (Nr. 60.)
Mandelstamm, E., Die Lehre vom Glaucom, kritisch beleuchtet. (Nr. 206.)
Michelson, P., Über Herpes tonsurans u. Area Celsi. (Nr. 120.)
Mikulicz, J., Über Laparotomie bei Magen- u. Darmperforation. (Nr. 262.)
v. Mosetig-Moorhof, Der Jodoform-Verband. (Nr. 211.)
Orbst, M., Die Zerreissungen der männl. Harnröhre u. ihre Behandlung. (Nr. 210.)
Rachlmann, E., Über die neuropathologische Bedeutung der Pupillenweite. (Nr. 185.)
Ranke, H., Über das Thymol u. seine Benützung bei der antiseptischen Behandlung der Wunden. (Nr. 128.)
Reyher, C., Die antisept. Wundbehandlung in der Kriegschirurgie. (Nr. 142—143.)
Rose, E., Über Stichwunden der Oberschenkelgefässe u. ihre sicherste Behandlung. (Nr. 92.)
Rupprecht, P., Über angeborene spastische Gliederstarre u. spastische Contracturen. (Nr. 198.)
Schede, M., Über Hand- und Fingerverletzungen. (Nr. 29.)
 — Über partielle Fussamputationen. (Nr. 72—73.)
Schuchardt, K., Beiträge zur Entstehung der Carcinome aus chronisch entzündl. Zuständen der Schleimhäute und Hautdecken. (Nr. 257.)
Schultze, A. W., Über Lister's antiseptische Wundbehandlung. (Nr. 52.)
Schweigger, A. Th. C., Über Glaucom. (Nr. 124.)
Starcke, P., Die Missgestaltung der Füsse durch unzweckmässige Bekleidung. (Nr. 194.)
Thiersch, C., Klin. Ergebnisse der Lister'schen Wundbehandlung u. über den Ersatz der Carbolsäure durch Salicylsäure. (Nr. 84—85.)
Vogt, P., Über acute Knochenentzündungen in der Wachstumsperiode. (Nr. 68.)
Volkmann, R., Über Kinderlähmung und paralytische Contracturen. (Nr. 1.)
 — Die Resektionen der Gelenke. (Nr. 51.)
 — Über den antiseptischen Occlusivverband und seinen Einfluss auf den Heilungsprocess der Wunden. (Nr. 96.)
Die Behandl. des acuten Hospitalbrand. (Nr. 40.)

- Volkmann, R.**, Über den Mastdarmkrebs und die Exstirpation recti. (Nr. 131.)
 — Über den Charakter u. die Bedeutung der fungösen Gelenkentzündungen. (Nr. 168—169.)
 — Die moderne Chirurgie. (Nr. 221.)
 — siehe Genzmer.
Waldeyer, W., Über den Krebs. (Nr. 33.)
Wagner, W., Die Behandlung der complicirten Schädelfracturen. (Nr. 271—272.)

- Waldmann, Wilh.**, Arthritis deformans und chron. Gelenkrheumatismus. (Nr. 238.)
Wahl, Ed. v., Über Fracturen der Schädelbasis. (Nr. 228.)
 — Die Diagnose der Arterienverletzung. (Nr. 258.)
Wernich, A., Über die Formen und den klinischen Verlauf des Aussatzes. (Nr. 156.)
 — Über die Ätiologie, das Erlöschen und die hygienische Bekämpfung des Aussatzes. (Nr. 158.)
Wolf, J., Über das Operiren bei herabhängendem Kopf des Kranken. (Nr. 117.)

Gynäkologie.

- Ahlfeld, Fr.**, Die Technik der Schwangerenuntersuchung. (Nr. 79.)
Bayer, Heinrich, Über den Begriff und die Behandlung der Deflexionslagen. (Nr. 270.)
Börner, E., Über das subseröse Uterus-Fibroid. (Nr. 202.)
Breisky, A., Über die Behandl. der puerperalen Blutungen. (Nr. 14.)
Burkart, R., Zur Behandl. schwerer Formen von Hysteria und Neurasthenie. (Nr. 215.)
Cohnstein, J., Über chirurg. Operationen bei Schwangeren. (Nr. 59.)
 — Die gynäkologische Diagnostik. (Nr. 89.)
Dohrn, E., Über Beckenmessung. (Nr. 11.)
 — Über Behandlung der Fehlgeburten. (Nr. 42.)
 — Über künstl. Frühgeburt bei engem Becken. (Nr. 91.)
Epstein, A., Über die Gelbsucht bei neugeborenen Kindern. (Nr. 180.)
Fehling, H., Ueber neuere Kaiserschnitt Methoden. (Nr. 218.)
Fränkel, E., Diagnose und operat. Behandl. der Extrauterin-schwangerschaft. (Nr. 217.)
Freund, W. A., Eine neue Methode der Exstirpation des ganzen Uterus. (Nr. 133.)
Fritsch, H., Die retrouterine Haematocoele. (Nr. 56.)
 — Über das Puerperalfieber u. dessen locale Behandlung. (Nr. 107.)
 — Der Kephalothryptor u. Braun's Kranioelast. (Nr. 127.)
 — Über einige Indic. zur Cranioclastextractio. (Nr. 211.)
Grünwaldt, O. v., Kleine Gebärasyle oder grosse Gebäranstalten? (Nr. 123.)
Gusserow, A., Über Carcinoma uteri. (Nr. 181.)
 — Über Menstruation und Dysmenorrhoe. (Nr. 81.)
Halbertsma, T., Über die Ätiologie der Eclampsia puerperalis. (Nr. 212.)
Hegar, A., Zur gynäkologischen Diagnostik. Die combinirte Untersuchung. (Nr. 105.)
 — Zur Ovariectomie. Die intraperitoneale Versorgung des Stiels der Ovarientumoren. Schicksale und Effecte versenkter Ligaturen, abgeschnittener Gewebstücke, Brand-schorfe, vollständig getrennter Massen oder zurückgelassener Flüssigkeiten in der Bauchhöhle. (Nr. 109.)
 — Die Kastration der Frauen vom physiolog. und chirurg. Standpunkte aus. (Einzeln nur in Buchform zu beziehen.) (Nr. 136—138.)
 — Die Rückenmarksdehnung. (Nr. 239.)
Hennig, C., Über Laparotomie behufs Ausrottung von Uterusgeschwülsten. (Nr. 146.)
Hildebrandt, H., Über Retroflexion des Uterus. (Nr. 5.)
 — Über d. Katarrh der weibl. Geschlechtsorgane. (Nr. 32.)
 — Über fibröse Polypen des Uterus. (Nr. 47.)
Jungbluth, H., Zur Behandl. der Placenta praevia. (Nr. 235.)
Köhler, F. A., Die erste Kindesnahrung. (Nr. 70.)
Küstner, O., Die Steiss- und Fusslagen, ihre Gefahren und ihre Behandlung. (Nr. 140.)
 — Über die Verletzungen der Extremitäten des Kindes bei der Geburt. (Nr. 167.)
Landau, Leop., Über Erweiterungsmittel der Gebärmutter. (Nr. 187.)
Litzmann, C. C. Th., Über die Erkenntn. des engen Beckens an der Lebenden. (Nr. 20.)
 — Über den Einfluss des engen Beckens auf die Geburt im Allgemeinen. (Nr. 23.)
 — Über d. Einfluss der einzel. Formen des engen Beckens auf die Geburt. (Nr. 74.)
 — Über die Behandlung der Geburt bei engem Becken. (Nr. 90.)

- Martin, A.**, Über den Scheiden- und Gebärmuttervorfall. (Nr. 183—184.)
 — Die Drainage bei peritonealen Operationen. (Nr. 219.)
Müller, P., Über die Wendung auf den Kopf u. deren Werth für die geburtshilfliche Praxis. (Nr. 77.)
 — Über das Einpressen des Kopfes in den Beckenkanal zu diagnostischen Zwecken. (Nr. 261.)
Olshausen, R., Über die nachträg. Diagnose des Geburtsverlaufes aus den Veränderungen am Schädel des neugeborenen Kindes. (Nr. 8.)
 — Über puerperale Parametritis und Perimetritis. (Nr. 28.)
 — Über Dammverletzung und Dammschutz. (Nr. 41.)
 — Die blutige Erweiterung des Gebärmutterhalses. (Nr. 67.)
 — Über Ovariectomie. Die Schutzmittel gegen septische Infection. Zur Technik der Adhäsionsbehandl. (Nr. 111.)
Osthoft, C., Beiträge z. Lehre von der Eclampsie und Urämie. (Nr. 266.)
Prochownick, L., Über die Auskratzung der Gebärmutter. (Nr. 193.)
 — Über Pessarien. (Nr. 225.)
Reini, Carl, Die Wellenbewegung der Lebensprocesse des Weibes. (Nr. 213.)
Rheinstädter, A., Die extrapuerperalen Gebärmutterblutungen, ihre symptomat. u. radicale Behandl. (Nr. 154.)
 — Über weibliche Nervosität. (Nr. 188.)
Runge, M., Die acuten Infectiouskrankheiten in ätiolog. Beziehung z. Schwangerschaftsunterbrechung. (Nr. 174.)
Schoff, A., Menorrhagien und chronische Hyperämien des Uteruskörpers. (Nr. 161.)
Schröder, K., Über Ätiologie u. intrauterine Behandlung der Deviationen des Uterus nach vorn u. hinten. (Nr. 37.)
Schultze, B., Über Zwillingsschwangerschaft. (Nr. 34.)
 — Über die Lageveränderungen der Gebärmutter. (Nr. 50.)
 — Zur Klarstellung d. Indicationen f. Behandl. d. Ante- u. Retroversionen u. -flexionen d. Gebärmutter. (Nr. 176.)
 — Unser Hebammenwesen u. das Kindbettfieber. (Nr. 217.)
Schwarz, E., Zur Behandlung der Fehlgeburten. (Nr. 241.)
Simon, G., Über die Methoden, die weibliche Urinblase zugänglich zu machen und über die Sondirung der Harnleiter beim Weibe. (Nr. 88.)
Spencer Wells, T., Die Diagnose und chirurg. Behandl. der Unterleibsgeschwülste. [Sechs Vorträge Deutsch von Junker von Langegg. (Einzeln nur in Buchform zu beziehen.) (Nr. 148—150.)
Spiegelberg, O., Über d. Wesen d. Puerperalfiebers. (Nr. 3.)
 — Über intrauterine Behandlung. (Nr. 24.)
 — Die Diagnose d. Eierstockstumoren, besond. der Cysten (Nr. 55.)
 — Allgemeines über Exsudate in der Umgebung des weibl. Genitalkanals. (Nr. 71.)
 — Über Placenta praevia. (Nr. 99.)
Velt, G., Über die Leitung der Geburt bei Doppelmissgeburten. (Nr. 164—165.)
 — Über die Retroflexion der Gebärmutter in den späteren Schwangerschaftsmonaten. (Nr. 170.)
Velt, J., Über Endometritis decidua. (Nr. 254.)
 — Über Perimetritis. (Nr. 274.)
Vejas, P., Mittheilungen über den Puls und die vitale Lungencapazität bei Schwangeren, Kreissenden und Wöchnerinnen. (Nr. 269.)
Well, A., Über den gegenwärtigen Stand der Lehre von der Vererbung der Syphilis. (Nr. 130.)
Winckel, F., Über Myome des Uterus in ätiologischer, symptomatischer und therapeutischer Beziehung. (Nr. 98.)

22-175 —

Sammlung Klinischer Vorträge

in Verbindung mit deutschen Klinikern

herausgegeben von

Richard von Volkmann.

Nr. 276.

(Sechstes Heft der zehnten Serie.)

Die Methoden zur Erforschung des Faserverlaufs im
Centralnervensystem

von

Dr. 58, 839.

Friedrich Martius.

Subskriptionspreis für eine Serie von 30 Vorträgen 15 Mark.

Preis jedes einzelnen Vortrags 75 Pf.

Ausgegeben 31. Mai 1886.

Leipzig,

Druck und Verlag von Breitkopf und Härtel.

1886.

Das Recht der Übersetzung in fremde Sprachen bleibt vorbehalten.

276.

(Innere Medicin. No. 95.)

**Die Methoden zur Erforschung des Faserverlaufs im
Centralnervensystem¹⁾.**

Von

Dr. Friedrich Martius

Stabsarzt am med.-chir. Friedrich-Wilhelms-Institut und Assistent
der 2. med. Klinik in Berlin.

Das wissenschaftliche Verständniss der physiologischen Funktion eines Organs, sowie der an demselben zu Tage tretenden pathologischen Erscheinungen ist nur auf Grund genauer anatomischer Kenntnisse möglich. Dieser, wie alle allgemeinen Wahrheiten, fast trivial klingende Satz hat eine ganz besondere Bedeutung für das Centralnervensystem. Ein Beispiel mag das erläutern. Auch die Funktion der Lungen, den Gaswechsel zwischen Blut und Luft zu besorgen, ist nur für den verständlich, der das anatomische Verhältnis der Blutkapillaren zu den luftführenden Alveolen kennt. Aber wenn wir erst einmal begriffen haben, was in einem einzelnen und einzigen Lungenläppchen vor sich geht, so wissen wir auch, wie jedes andere, das benachbarte und das entfernteste, ja, wie die ganze Lunge funktioniert. Wer die normale Thätigkeit eines einzelnen Leberacinus durchschaut, für den hat die ganze Leber keine Rätsel mehr. Wir haben es eben mit Organen zu thun, die aus anatomisch und funktionell vollkommen gleichwerthigen Theilen sich zusammensetzen. Ganz anders das Centralnervensystem. Auch das Centralnervensystem ist histologisch in eben dem Sinne wie die Lungen, wie die Leber ein durchaus einheitliches Organ. Die genaueste mikroskopische Durchforschung desselben hat uns ausser Blut- und Lymphgefässen und den von den umhüllenden Häuten ausgehenden bindegewebigen Scheide-

1) Nach einem am 20. Juni 1885 in der militair-ärztlichen Gesellschaft zu Berlin gehaltenen Vortrage ausgearbeitet.

wänden keine anderen konstituierenden Elemente enthüllt als Ganglienzellen, Leitungsfasern und Neuroglie. Aber aus diesem wenigstens für unsere jetzigen optischen und chemischen Untersuchungsmittel durchaus einheitlichem Material ist ein wunderbar verwickelter Bau aufgeführt, dessen einzelne Abtheilungen nichts weniger als gleichartig und einander gleichwerthig sind. Ist es schon, rein anatomisch betrachtet, handgreiflich, dass etwa das Rindengrau der Hemisphären schwerlich den grauen Kernen in der Oblongata homolog sein wird, so treten die Differenzen noch viel schärfer hervor, sobald wir uns über die Funktionen der verschiedenen Theile zu unterrichten suchen. Wenn es als bewiesen gelten darf, dass in der vorderen und hinteren Centralwindung bewusste Willensimpulse irgendwie zu Stande kommen, so giebt uns das allein keine Berechtigung, ja an sich nicht den leisesten Anhalt zu einer Vermuthung darüber, was von centraler Thätigkeit in der aus histologisch gleichwerthigen Elementen aufgebauten Rinde des Hinterhauptlappens vor sich geht. Der Unterschied von den übrigen Körperorganen ist in die Augen springend. Das Centralnervensystem ist, wenn auch histologisch einheitlich, aus sehr vielen Theilen von ganz verschiedener Bedeutung zusammengesetzt. Wie die physiologische, so ist auch die ganz eigenthümliche und besondere pathologische Stellung des Centralnervensystems durch diesen Umstand beherrscht und bestimmt. Eine Lungenentzündung im Stadium der Hepatisation giebt sich durch Dämpfung und bronchiales Athmen zu erkennen, mag sie im Ober-, Mittel- oder Unterlappen, rechts oder links ihren Sitz haben. Die Aeusserungen ein und derselben umgrenzten Erkrankung des Centralnervensystems werden höchst verschieden ausfallen müssen je nach der funktionellen Besonderheit des ergriffenen Theiles. Andererseits macht die Art der Erkrankung in diesem Falle keinen Unterschied in den Symptomen. Eine halbseitige Lähmung, die stets auf einen ganz bestimmten Sitz der Krankheit hinweist, bleibt ganz dieselbe, mag der zu Grunde liegende Krankheitsprozess noch so verschieden sein, mag es sich um einen Erweichungsherd oder einen apoplektischen Insult, um einen Gehirnabscess oder einen circumskripten Tumor handeln.

Es bedeutete daher einen wesentlichen Fortschritt im Verständnis und in der wissenschaftlichen Verwerthung der bei Hirnerkrankungen beobachteten Symptome, als Griesinger¹⁾ im Jahre 1860 »unter den Hirnkrankheiten, die überhaupt mit palpablen Veränderungen des Organs verbunden sind, zwei Arten von Prozessen« unterschied. »Einerseits giebt es diffuse, mehr allgemeine Erkrankungen, die das ganze Gehirn oder doch einen sehr grossen Theil desselben oder die seine innere oder äussere

1) Griesinger, Diagnostische Bemerkungen über Hirnkrankheiten. Archiv der Heilkunde. I. 1860.

Oberfläche in grosser Ausbreitung betreffen, andererseits herdartige Erkrankungen, die circumskripte Stellen des Hirns lädiren«. Die durch diese letzteren Erkrankungen gesetzten, lediglich vom Sitz derselben abhängigen Symptome pflegt man seitdem als »Herdsymptome« von den Allgemeinerscheinungen bei Hirnkrankheiten streng zu unterscheiden. Und während Griesinger eigentlich nur erst von einem einzigen Herdsymptom — der halbseitigen Lähmung — zu sprechen wusste, konnte Nothnagel¹⁾ kaum 20 Jahre später lediglich auf Grund fremder und eigener klinischer Beobachtungen bereits ein umfassendes Lehrbuch der topischen Diagnostik der Gehirnkrankheiten schreiben. Kaum dürfte es jedoch als ein glücklicher Fortschritt zu bezeichnen sein, wenn Wernicke in seinem so vorzüglichen Lehrbuch der Gehirnkrankheiten neuerdings den eben so stark betonten Unterschied zwischen Gehirn- und anderen Organkrankheiten durch die gelegentliche Bemerkung zu verwischen sucht, »dass die von Griesinger für das Gehirn gemachte Unterscheidung der Symptome für die gesamte Pathologie Geltung hat«²⁾. Gewiss können auch bei Erkrankungen anderer Organe gewisse von der Lokalität abhängige Verschiedenheiten der Symptome vorkommen. Gewiss ist es richtig, dass »es auf den besonderen Sitz eines Leberkrebses zurückzuführen ist, wenn derselbe bald sehr zeitig, bald spät oder gar nicht mit Icterus einhergeht«. Aber woran liegt das? Sicher nicht daran, dass in dem einen Falle Partien der Leber selbst zerstört werden, die anders funktioniren als die übrigen Theile der Leber, die die anderen Male Sitz der Erkrankung sind; sondern in der gewissermassen zufälligen Nachbarschaft und eventuellen rein sekundären Miteinbeziehung der grossen ausführenden Gallenwege in den pathologischen Prozess. Wenn aber ein und derselbe Tumor das eine Mal in der vorderen Centralwindung, das andere Mal in den vorderen Vierhügeln seinen Sitz hat, so sind die »Herdsymptome« total verschieden, lediglich und ausdrücklich deshalb, weil Theile von ganz verschiedener Funktion von dem krankhaften Prozess betroffen und zerstört sind.

Diese Thatsache der funktionellen Differenz der Theile bedingt aber nicht nur die eigenthümliche, von allen anderen Organen verschiedene Stellung des Centralnervensystems in physiologischer und pathologischer Beziehung, sie erklärt auch den ganz besonderen Charakter der neueren Forschung auf dem Gebiete der Hirn- und Rückenmarks-Anatomie und macht die an sich gewiss auffallende Erscheinung begreiflich, dass die wesentlichen Fortschritte auf diesem Gebiete in der neueren Zeit nicht sowohl von Fachanatomen als von praktischen Aerzten und Klinikern, namentlich von berufsmässigen Irrenärzten ausgegangen sind.

1) Nothnagel, Topische Diagnostik der Gehirnkrankheiten. Berlin 1879. 626 S.

2) Wernicke, Lehrbuch der Gehirnkrankheiten. Kassel 1881. 3 Bde. Bd. I. S. 278.

Die ältere Anatomie begnügte sich mit der — allerdings erst einmal zu leistenden — Aufgabe, das Gehirn ohne weitere leitende Gedanken gewissermassen von aussen her einfach zu beschreiben. Aus dieser Zeit stammt die uns vielfach so wunderlich anmuthende ältere Terminologie, die lediglich rein äusserlichen und zufälligen Aehnlichkeiten ihre Entstehung verdankt. Ich brauche bloss an die Bezeichnung der Vierhügel als nates und testes, an die Vogelklaue und ähnliches mehr zu erinnern.

Ein wesentlicher Fortschritt kam in die Hirnanatomie, als man begann, den verwickelten und scheinbar so zufälligen Bau des Centralnervensystems mit dem entwicklungsgeschichtlichen Gedanken zu durchleuchten und es ist nicht bloss eine Pflicht der Pietät, wenn ich gerade in dieser Versammlung den Namen Carl Bogislaus Reichert's¹⁾ an die Spitze stelle. Die reine Morphologie des Gehirns erreicht mit der durch Reichert angebahnten entwicklungsgeschichtlichen Betrachtungsweise ihren Höhepunkt. Sie hat uns zu einer aller Willkür baaren, streng wissenschaftlichen Eintheilung des Gehirns geführt und aus ihrer Entstehungsweise die fertige Form desselben verstehen gelehrt. Damit ist ein übersichtlicher morphologischer Grundplan des Gehirns gewonnen, der nicht nur — was an sich kein kleines Verdienst ist — das Verständnis desselben für das Studium ausserordentlich erleichtert, sondern in der That den wissenschaftlichen Ausdruck der allgemeinen Organisation des Gehirns darstellt. Vom rein morphologischen Standpunkte aus ist das Gehirn in seinen wesentlichen Grundzügen wissenschaftlich begriffen. Damit ist viel gewonnen, aber durchaus nicht alles. Die Embryologie lehrt uns das Entstehen der Form durchschauen, aber sie sagt uns nichts über den inneren Zusammenhang der Theile. Und doch kann nur ein klarer Einblick in diesen uns die Brücke schlagen zu dem, was allein dem nie rastenden Kausalitätstrieb des forschenden Geistes genügen, dem brennenden Bedürfnisse der praktischen Heilkunst zu Hülfe kommen kann, zu dem Verständnis der Funktion. Die Frage nach dem inneren Zusammenhang der Theile ist aber nichts anderes als die Frage nach dem Faserverlauf, und damit kommen wir auf die neueste Phase der Gehirnerforschung, die wir im Gegensatz zur rein morphologischen als die physiologische Aera bezeichnen können. Denn die ausserordentlich schwierigen und mühevollen Bestrebungen der neueren Forscher, über den verwickelten Faserverlauf im Centralnervensystem ins Klare zu kommen, sie nehmen ihren Ausgangspunkt ausgesprochener- und bewusstermassen von wesentlich physiologischen Gesichtspunkten und stre-

1) Reichert, Der Bau des menschlichen Gehirns. I. Abtheilung. Leipzig 1859. II. Abtheilung. 1861.

Von neueren entwicklungsgeschichtlichen Werken über das Gehirn seien noch zwei hervorgehoben: Wilhelm His, Unsere Körperform. Leipzig 1874. 8—10. Brief. — V. v. Michailovics. Entwicklungsgeschichte des Gehirns. Leipzig 1877.

ben durchaus physiologischen Zielen zu. Ich brauche nur an Meynert¹⁾ zu erinnern, den genialen Bahnbrecher auf diesem Gebiete, der anstatt in der alltäglichen Kärnerarbeit des mühsamen Zusammentragens einzelner neuer, aber zusammenhangloser Thatfachen und Wissensbrocken stecken zu bleiben, das Denken in der Gehirnanatomie zu Ehren gebracht hat. Von einigen wenigen physiologischen Voraussetzungen ausgehend hat er zum ersten Male den gewagten Versuch gemacht, durch geistreiche Kombination des thatsächlichen Wissens Licht und Zusammenhang in den gesamten inneren Hirnbau zu bringen. Und wenn auch von den anatomischen Thatfachen, auf Grund deren Meynert sein kühnes Gebäude errichtet hat, diese oder jene vor der fortschreitenden, auf immer neue und vervollkommnete Untersuchungsmethoden gestützten Experimental-kritik nicht bestehen kann, der Kernpunkt der ganzen Lehre bleibt, wie Wernicke hervorhebt, unberührt. Ja, mehr noch! Wir müssen Wernicke²⁾ durchaus zustimmen, wenn er betont, dass seiner Ansicht nach »die Fortschritte, welche wir dem durch Meynert gewonnenen Standpunkte verdanken, so gross sind, dass sie ihn rechtfertigen würden, selbst wenn er nur vorübergehenden Werth gehabt hätte«. Goethe hat einmal gesagt, eine falsche Hypothese sei besser als gar keine. Richtig verstanden heisst das: Der Versuch eines denkenden und geistreichen Kopfes, das zusammenhanglose empirische Material einer Wissenschaft durch einen leitenden Gedanken hypothetisch zu einem Ganzen zusammen zu fassen, ist eine grössere wissenschaftliche That, wirkt fruchtbarer ein auf die Weiterentwicklung unseres Wissens, als das — an sich nothwendige — Zusammentragen einzelner Facta von beschränktem, wenn auch noch so exaktem Standpunkt aus — und das, selbst wenn die Hypothese, der leitende, zusammenfassende Gedanke sich schliesslich als falsch erweisen sollte. Gesetzt der Grundgedanke Darwin's sei falsch, welch' ungeheure Fortschritte selbst an thatsächlichem Wissen blieben nicht als Frucht der durch ihn gegebenen Anregung bestehen! Und wie nach allen Seiten hin anregend, befruchtend, neubelebend die allgemeinen Anschauungen Meynert's gewirkt haben, das empfindet jeder, der die neueren und neuesten Arbeiten auf dem jetzt so eifrig beackerten Felde der Hirn-Anatomie und Physiologie in die Hand nimmt.

1) Meynert hat seine in vielen sehr zerstreuten Veröffentlichungen niedergelegten Ansichten in seiner: Psychiatrie, Klinik der Krankheiten des Vorderhirns etc. Wien 1884, von der aber erst die erste Hälfte, S. 1—288, erschienen ist, zusammengefasst. Dieselbe behandelt einleitend die Gehirn-Anatomie und Physiologie. Das Verständnis dieses höchst eigenartigen und merkwürdigen Buches wird jedoch wesentlich erleichtert durch Zuhülfenahme der früheren Publikationen des durch und durch originalen Wiener Psychiaters. Dieselben finden sich, wenigstens der Hauptsache nach zusammengestellt bei Wernicke l. c. S. 188.

2) l. c. S. 194.

Es kann nicht meine Aufgabe sein, in dem engen Rahmen dieses Vortrages die Lehre Meynert's auch nur in ihren Grundzügen darzustellen oder etwa untersuchen zu wollen, wie weit sein synthetischer Versuch gegenüber dem seit seiner Anstellung zu Tage geförderten so ausserordentlich zahlreichen neuen anatomischen Thatsachen Stand hält. Es handelt sich vielmehr um die Frage nach der eigentlichen Aufgabe der von Meynert besonders vertretenen physiologischen Hirnanatomie und nach den Mitteln, welche der Forschung jetzt zu Gebote stehen, derselben gerecht zu werden. Das Wesen der gestellten Aufgabe nun ergibt sich von selbst aus der genügend betonten, herrschenden Lehre von der funktionellen Differenz der einzelnen Theile des Centralnervensystems. Wenn auch eigentlich noch ohne durchaus zwingenden Beweis, denkt man sich heute allgemein die eigentliche centrale Thätigkeit, die Funktion, an die Zelle gebunden; die Fasern dienen lediglich der Leitung. Die besondere Natur der Funktion einer gegebenen Zelle oder Zellengruppe liegt nun aber nicht in diesen selbst — Meynert schreibt allen Zellen des Centralnervensystems nur die eine »transcendente« Eigenschaft der Empfindungsfähigkeit zu — sondern sie ist bedingt lediglich durch ihre besondere periphere oder centrale Verknüpfung. Daraus folgt unmittelbar, dass eine umschriebene Anhäufung grauer Substanz erst dann in wissenschaftlich befriedigender Weise als ein Centrum, d. h. als ein Ort besonderer Funktion angesprochen werden darf, wenn die ihr eigenthümlichen Verbindungswege mit anderen Centren oder peripheren Organen aufzuweisen sind. Ein motorisches Centrum muss durch nachweisbare Leitungsbahnen mit der zugehörigen Muskulatur, ein sensorisches Centrum mit peripheren reizempfindlichen Nervenendorganen, ein Reflexcentrum mit beiden zusammenhängen. Wenn die Physiologie seit der Entdeckung des *noeud vital* durch Flourens noch immer nicht über den genaueren Sitz des primären Athmungscentrum in der *Med. oblong.* enig ist, so wird sie es sein, wenn der innere Zusammenhang aller konstituierenden Elemente dieses Hirnthteils, der Fasern und der Zellen, bekannt sein wird. Nur diejenige eng umgrenzte oder vielleicht auch mehr zerstreut liegende Anzahl von Zellen wird als Athemcentrum gelten dürfen, deren Zusammenhang 1) mit dem *Nerv. phrenic.* und den übrigen die Athemmuskeln versorgenden Nerven, 2) mit den sensiblen Nerven, die nachweisbar den *Respirationsvorgang* reflektorisch beeinflussen können, 3) mit höher gelegenen »Willkürcentren« durch Leitungsfasern nachweisbar ist. Und dieselbe anatomische Forderung erhebt sich für die übrigen bereits so zahlreichen im Hirnstamm gelegenen Centren der Physiologie.

Aber noch eine weitere Aufgabe ist der inneren Hirnanatomie in der neueren Zeit erwachsen. Bis vor nunmehr 15 Jahren stand die als natürliche Reaktion gegen die phantastischen und grob willkürlichen

Lokalisationstheorien Gall's entstandene Lehre Flourens' von der funktionellen Gleichwerthigkeit des gesamten Grosshirns in unbestrittener Geltung. Wenn wirklich, wie aus der Lehre von Flourens folgt, jede Zelle der Grosshirnrinde zu jeder centralen Thätigkeit gleich fähig und im Stande wäre, je nachdem Willensimpulse zu produziren oder Vorstellungen zu verknüpfen, optische Erinnerungsbilder aufzuspeichern oder Innervationsgefühle auszubilden, dann hätte es offenbar keinen Sinn, nach gesonderten Verbindungsbahnen zwischen bestimmten Rindengebieten und bestimmten centripetal- oder centrifugalleitenden Nerven zu suchen. Wir würden uns durchaus mit der Vorstellung begnügen können, dass durch das im Gehirn vorhandene Fasergewirr schliesslich jede periphere Nervenfasern mit jeder Zelle der grauen Rinde irgendwie in Verbindung steht. Ist aber erst einmal die Vorstellung ausgesprochen, dass auch die graue Grosshirnrinde aus mehr oder weniger scharf von einander zu trennenden Feldern verschiedener centraler Funktion sich zusammensetze, dass in den beiden Centralwindungen Willensimpulse entstehen, in gewissen Gebieten des Hinterhauptslappens vorwiegend centrale Gesichtsvorgänge, in solchen des Schläfelappens centrale Gehörsvorgänge sich abspielen, so ist damit logischerweise der anatomische Nachweis gefordert, dass jene mit den centrifugalleitenden motorischen Nerven, diese mit den peripheren Opticus- resp. Acusticusbahnen in besonderer leitender Verbindung stehen. Kurz, die Lehre von der funktionellen Differenz der Theile verlangt als letztes ideales Ziel der anatomischen Zergliederung des Centralnervensystems die Verfolgung jeder einzelnen peripheren Nervenfasern bis zu ihrer primären centralen Endigung und von hier aus die Feststellung sämtlicher vorhandenen Verbindungswege centraler Zellen untereinander. Da versteht es sich denn von selbst, dass bei der unendlichen Complicirtheit des centralen Faserverlaufs, bei den fortwährenden Durchkreuzungen und Verfilzungen der leitenden Bahnen und ihren mannigfachen Unterbrechungen durch die Zellen der grauen Substanz die rein anatomische Untersuchung dieser Aufgabe machtlos gegenübersteht.¹⁾ Und in der That ist es nur durch die glückliche Anwendung verschiedener, ganz anderen Gebieten, dem der pathologischen Anatomie und der Entwicklungsgeschichte, der experimentellen Physiologie und Pathologie angehöriger Methoden gelungen, einiges Licht in die verschlungenen Pfade des Centralnervensystems zu bringen und nur durch mühsame und schwierige Kombination der von den verschiedensten Angriffspunkten aus und durch die verschiedensten Methoden gewonnenen Aufschlüsse dürfen wir hoffen,

1) Die hier nur kurz angedeuteten Schwierigkeiten, die sich der rein anatomischen Erforschung der inneren systematischen Gliederung des Centralnervensystems entgegenstellen, sind eingehend von Flechsig in seinem grundlegenden Aufsatz: Ueber Systemerkrankungen im Rückenmark. Archiv der Heilkunde. Bd. 18, 1877 und Bd. 19, 1878 erörtert worden.

dem erstrebten Ziele wirklicher Einsicht in den Wunderbau des Gehirns immer näher zu kommen.

Allerdings wäre es Unrecht, nicht anerkennen zu wollen, dass auch die reine Anatomie ihrerseits es sich nicht nehmen liess, schon früh auf rein morphologischem Wege dem innern Zusammenhang der einzelnen Gehirnabschnitte nachzuforschen. Hierher gehört die schon von den alten Anatomen Reil, Burdach, Arnold, Foville u. a. geübte Methode, durch direkte mechanische Zerfaserung des in Alkohol gehärteten Organs die Hauptfaserzüge des Gehirns darzustellen. Aber wenn auch Meynert¹⁾ neuerdings darüber klagt, dass diese Methode durch das Studium des Mosaiks der Gehirnabschnitte ungebührlich verdrängt sei, während er selbst die mühevollen Abfaserung seiner Vorgänger in sorgsamer und verfeinerter Weise wieder aufgenommen habe, so ist man anderweitig doch wohl darüber einig, dass diese Methode nur einer beschränkten Anwendung fähig ist. Ueberall da, wo funktionell zusammengehörige Fasern gewissermassen geschlossen, als ein kompakter Strang das Gehirn durchziehen, da wird sie, oder besser: kann sie der natürliche Bruch erhärteter Organe auch zu Tage fördern. Ueber die Endigungen und etwaigen feineren Verbindungen dieser Faserzüge aber, ferner über die Architektur der grauen Substanz gewährt diese Methode keinen Aufschluss (Schwalbe).²⁾

Für die Verfolgung feinerer Nervenzüge auf weitere Strecken ist dagegen eine zweite Methode rein anatomischer Untersuchung, die Methode der fortlaufenden Schnittreihen, von grundlegender Bedeutung geworden. Und wenn auch, wie wir bald sehen werden, diese Methode allein und für sich niemals das letzte und entscheidende Wort im Kampfe der Meinungen haben wird, so ist sie doch nicht nur aus dem Grunde unentbehrlich, weil sie »gewissermassen die Grundlage für unsere Kenntnisse des feineren Baus der Centralorgane geliefert hat«, sondern vor allem deswegen, weil auch die experimentellen, entwicklungsgeschichtlichen und pathologischen Untersuchungen, denen schliesslich allein die Entscheidung zufällt, sich derselben bedienen müssen, wenn anders sie ihre Resultate wirklich verwerthen und ausnutzen wollen. Stilling,³⁾ der grosse Kasseler Arzt, der mit beispielloser Ausdauer und nie ermattender Hingebung ein ganzes, langes Leben hindurch die der Praxis abgerungene Zeit der Erforschung des Centralnervensystems gewidmet hat, Benedikt

1) Psychiatrie. Vorwort V.

2) Schwalbe, Lehrbuch der Neurologie. Erlangen 1881. Zugleich des zweiten Bandes zweite Abtheilung von Hoffmann's Lehrbuch der Anatomie des Menschen. S. 318.

3) Stilling, Neue Untersuchungen über den Bau des Rückenmarks. Kassel 1857—59.

Stilling war der erste, der auf den Gedanken kam, ein Rückenmark oder eine ganze Oblongata in lauter aufeinander folgende möglichst dünne und durchsichtige Schnitte zu zerlegen, dann in jedem derselben die Vertheilung der weissen und grauen Substanz, von einem zum nächstfolgenden übergehend, aber die allmähliche Veränderung des Querschnittbildes zu studiren, um schliesslich in mühsamer Gedankenarbeit durch Reproduktion der einzelnen Bilder eine gewissermassen durchsichtige Anschauung vom inneren Bau der Organe zu gewinnen. Nicht ohne berechtigten Stolz nennt Stilling¹⁾ diese seine Methode einen Schlüssel, der die Gemächer zu dem wunderbaren Bau des Centralnervensystems aufzuschliessen berufen sei. Hat er doch unter anderm auf diesem Wege zuerst den wichtigen Nachweis geführt, dass die scheinbaren Ursprünge der Hirnnerven an der Basis nicht ihre wirklichen Ursprungsstätten sind, sondern dass die Faserzüge derselben durch die Substanz der Med. oblong., resp. des Pons und der Hirnschenkel hindurch bis zu gewissen Anhäufungen grauer Substanz am Boden des vierten Ventrikels resp. unterhalb des Aquaeductus Sylvii sich verfolgen lassen. Noch heute tragen diese mehr oder weniger umschriebenen Anhäufungen grauer Substanz, die im oben erörterten Sinne nichts anderes als die primären Centren der Hirnnerven darstellen, ihrem Entdecker zu Ehren den Namen »der Stilling'schen Nervenkerne«.

Bei der unausgesetzten Anwendung, die die Stilling'sche Methode auf Grund ihrer Leistungsfähigkeit in der Folge fand, konnte es nicht ausbleiben, dass unter Beibehaltung des wesentlichen Grundgedankens doch die ursprüngliche spezielle Technik Stilling's die mannigfachsten Umänderungen und Verbesserungen erfuhr. Schon Stilling selbst wandte die von Gerlach in die mikroskopische Kunst eingeführte Karminfärbung auf seine Schnitte an, um deren konstituierende Elemente, Fasern, Zellen und Bindegewebszüge optisch schärfer von einander getrennt zur Anschauung zu bringen. Seitdem hat bekanntlich die Färbekunst derart reissende Fortschritte gemacht, dass es für den einzelnen kaum noch möglich ist, alle als neue Erfindungen oder gar »Entdeckungen« auftretenden besonderen Verfahrensarten zu überblicken oder selbst durchzuprobiren. Doch auch diese Hochflut muss und wird sich einmal verlaufen. Alle die vielen »Methoden«, die lediglich ihren Erfindern gute Dienste leisteten, während sie andern nicht recht glücken wollten, versinken von selber bald in das wohlthätige Meer der Vergessenheit. Das Echte bleibt der Nachwelt unverloren. Für das Centralnervensystem haben sich neben der alten Karminfärbung, die auch heute noch für viele Zwecke allem andern vorzuziehen ist, gewisse Anilinfarben

1) Citirt nach Edinger. Zehn Vorlesungen über den Bau der nervösen Centralorgane. Leipzig 1885. S. 2.

(Nigrosin u. a.), ferner die allerdings auch hier capriciöse und schwer zu beherrschende Goldfärbung und andere mehr als vortheilhaft erwiesen. Wer eigene Gehirn-Studien machen will, darf sich nicht auf eine Methode verlassen. Er muss, je nach dem speziellen Zwecke, den er verfolgt, bald dieses, bald jenes Verfahren als das im gegebenen Falle vortheilhaftere zu verwenden wissen. Speziell für die uns hier beschäftigende Frage, die Erforschung des Faserverlaufs, hat sich mir, wie vielen andern, die neue Weigert'sche Hämatoxylin-Färbung als die bis jetzt weitaus leistungsfähigste erwiesen. Tief blauschwarz gefärbt, treten die feinsten markhaltigen Fäserchen auch in der grauen Substanz mit einer solchen Schärfe und Klarheit hervor, dass man immer wieder über die Massenhaftigkeit, wie über das verwirrende Durcheinander der nach den alten Färbemethoden so schematisch einfach erscheinenden feinsten Nervenfasernzügen erstaunt.

Aber nicht nur das Färbeverfahren, auch die Härtungs- und Einbettungsmethoden sind — zwar immer complicirter —, aber auch leistungsfähiger geworden. Und endlich, was nicht am wenigsten in's Gewicht fällt, an Stelle des Schneidens mit der freien Hand, eine Kunst, in der es übrigens unsere anatomischen Vorfahren und nicht zum wenigsten Stilling selbst zu einer eben so bewunderns- wie beneidenswerthen Fertigkeit gebracht hatten, ist die Anwendung der Mikrotome getreten, die es gestatten, fortlaufende Schnitte beliebig grosser Hirntheile bis zu $\frac{1}{100}$ mm Dicke oder vielmehr Dünne herzustellen.

Und trotzdem — wir kommen damit dem Gehirn gegenüber doch über einen gewissen Punkt nicht hinaus. Ja, es lässt sich eher umgekehrt behaupten, die Weigert'sche Färbung leiste für das Studium des normalen Gehirns nach der Stilling'schen Serienmethode eigentlich schon zuviel. Dieselbe enthüllt, wie bereits bemerkt, eine solche Fülle verwirrenden Details, dass die grossen einfachen Züge leicht darüber verloren gehen, oder dass unsere doch zunächst schematisch einfache Vorstellungsweise vom innern Zusammenhang der Theile dieser Complicirtheit gegenüber rathlos dasteht. Aber schon viel früher stellen sich der reinen Schnittserienmethode erhebliche Schwierigkeiten in den Weg, nämlich überall da, wo zusammengehörige Stränge in einzelne dünne Faserbündel auseinander fahren, die sich mit anderswerthigen vermischen, oder wo sie in andere Querschnittsebenen abbiegen oder endlich, wo Faserzüge durch Verbindung mit Zellen grauer Substanz in Bahnen von ganz anderer Richtung und Werthigkeit übergehen. In allen diesen Fällen können wir uns jedoch wenigstens ein noch hypothetisches Bild davon machen, wo die aus unserm Querschnittsbilde verschwindenden Faserzüge bleiben, namentlich, wenn wir die Schnittbilder der beiden andern Richtungen des Raumes zu Hilfe nehmen. Durch eine solche Kombination der Bilder verschiedener Schnittebenen ist es beispielsweise

geglückt, den so merkwürdig verschlungenen und verwickelten Verlauf des Facialis von seinem Kern bis zu seinem Austritt am Rande der Brücke mit völliger Schärfe klarzustellen. Völlig rathlos sind wir aber ohne weitere Hilfsmittel da, wo, wie im Rückenmark eine ungeheure Anzahl von Fasern, die funktionell, d. h. ihrer Verknüpfung nach offenbar in eine Reihe ganz differenter Systeme zerfallen, auf dem Quer- wie auf dem Längsschnittsbilde völlig ununterscheidbar gleichmässig neben einander herlaufen. In der That sind die rein anatomischen Bemühungen, die weisse Fasermasse des Rückenmarkes rationell zu differenzieren, nicht über die doch nur grob morphologische Eintheilung in Vorder-, Seiten- und Hinterstränge hinausgekommen. Aehnlich liegen die Verhältnisse in den Hirnschenkeln, in der innern und äussern Kapsel, dem Stabkranz, kurz überall, wo funktionell differente Leitungssysteme anatomisch ununterscheidbar neben- und durcheinander herlaufen. Ja, wenn es gelänge, auf dem Wege chemischer Reaktion Faserzüge verschiedener physiologischer Bedeutung verschieden zu färben, — dann hätte die Anatomie wieder Oberwasser! So aber sind wir in der That hier an den Punkt gekommen, wo die reine Schnittserienmethode vorläufig ihr natürliches Ende findet. —

Somit kommen wir zu den Hilfsmethoden, denen wir unsere heutigen Kenntnisse vom Faserverlauf im wesentlichen zu danken haben. Die der reinen Anatomie noch am nächsten stehende und dabei wohl fruchtbarste von allen lässt sich kurz als die entwicklungsgeschichtliche Methode Flechsig's bezeichnen. Sie beruht auf der höchst eigenthümlichen, zwar nicht von Flechsig entdeckten, aber von ihm zuerst in ihrer ganzen Wichtigkeit erkannten und in einer Reihe ebenso mühsamer wie sorgfältiger Untersuchungen verwertheten Thatsache, dass verschiedene durch das Centralnervensystem verlaufende Faserzüge zu sehr verschiedenen Zeiten der embryonalen Entwicklung ihr Nervenmark erhalten. Die Bedeutung dieser Thatsache für die Erforschung des Faserverlaufs fasst Flechsig¹⁾ selbst kurz in folgende Worte zusammen: »Während bestimmter Phasen des Fötallebens unterscheiden sich Fasern, welche beim Erwachsenen völlig gleich beschaffen sind oder nur wenig differiren, in augenfälliger Weise von einander, indem die einen bereits komplette Markscheiden führen, während andere noch nackte Axencylinder darstellen; wir sind so in den Stand gesetzt, insbesondere innerhalb der kompakten Markmassen, Fasern und Faserbündel, welche später durch gleichartige Elemente in ihrem Verlaufe maskirt werden, beim Fötus auf weite Strecken zu verfolgen. Indem sich nun weiter auf Grund der differenten Entwicklungshöhe einzelne Faserbündel [durch ihr von der

1) Flechsig, Die Leitungsbahnen im Gehirn und Rückenmark des Menschen etc. Leipzig 1876. S. 255.

Umgebung abstechendes Aussehen] herausheben, werden wir auf ihre Sonderexistenz aufmerksam; wir werden unmittelbar aufgefordert, sie genauer auf ihren Verlauf, ihre Endigung u. s. w. zu untersuchen;« — kurz, es gelingt, wie Flechsig dies wirklich ausgeführt hat, Fasermassen, die sich beim Erwachsenen morphologisch wenig oder gar nicht theilen lassen, wie den Markmantel des Rückenmarkes, auf diesem Wege in eine Anzahl dem Verlauf und dem Umfang nach wohl charakterisirter und von einander abgrenzbarer Stränge zu zerlegen. Wir sehen, in einem gewissen Sinne ist der fromme Wunsch der Anatomen erfüllt, sonst ununterscheidbare Faserzüge durch verschiedene Färbung von einander sondern zu können. Die Natur selbst hat dafür gesorgt, dass wenigstens während der Entwicklung die verschiedenen Faserzüge durch die zeitlichen Differenzen in der Markscheidenbildung optisch deutlich unterscheidbar hervortreten. Es fragt sich nur, ob, wie Flechsig sich ausdrückt, die auf Grund der successiven Markscheidenbildung beobachtete Gliederung des centralen Marks durchgängig als eine systematische zu betrachten ist, d. h. ob sich nachweisen lässt, dass die durch die entwicklungsgeschichtliche Methode gesonderten Faserzüge auch funktionell von einander verschieden sind. Hier liegt der Punkt, auf den alles ankommt. Denn es würde sich in der That bei der ganzen Frage nach der zeitlichen Differenz der Markscheidenbildung nur um eine zwar interessante, aber sonst wissenschaftlich bedeutungslose Beobachtung handeln, wenn sich herausstellen sollte, dass dieselbe lediglich von gewissermassen äusserlichen oder zufälligen Bedingungen abhinge, dass also etwa Fasern gleicher physiologischer Bedeutung zu verschiedenen Zeiten sich entwickeln und dementsprechend in abgegrenzten Zügen von gleichzeitiger Anlage und Markbildung Fasern verschiedener physiologischer Dignität zusammengefasst sein könnten. Auf Grund sorgfältiger Erwägungen nun kommt Flechsig zu der begründeten Behauptung, dass in der That die von ihm gegebene Sonderung innerhalb der weissen Fasermasse des Rückenmarkes und der *M. oblongata* eine Sonderung nach Fasersystemen darstellt, »sofern wir unter einem solchen den Inbegriff aller zwischen gleichwerthige Endapparate eingeschalteten Fasern verstehen.« Damit ist aber die eminente physiologische Bedeutung der auf entwicklungsgeschichtlichem Wege gewonnenen Gliederung gegeben. Ueberall da, wo zu irgend einer Zeit des fötalen oder des ersten extrauterinen Lebens (die Markscheidenbildung ist erst im fünften extrauterinen Lebensmonat vollendet) ein abgegrenztes Bündel aus der es umgebenden Fasermasse optisch sich abhebt, sei es, dass dasselbe, wie beispielsweise das hintere Längsbündel im verlängerten Mark und in der Brückenregion jüngerer Föten selbst bereits mit Markscheiden ausgestattet, zwischen durchgängig marklosen Faserzügen verläuft, oder sei es, dass umgekehrt ein noch markloses System, wie die Pyramidenbahn im Rückenmark älterer Früchte

innitten bereits durchgängig markhaltiger weisser Substanz sich erkennen lässt — immer dürfen wir annehmen, dass wir ein Fasersystem von einheitlicher Funktion, von spezieller physiologischer Bedeutung vor uns haben.

Die grosse Leistungsfähigkeit der Methode Flechsig's springt in die Augen. Bereits makroskopisch lassen sich die verschiedenen Entwicklungsstadien der Fasermassen im centralen Mark erkennen, denn bei fehlender Markscheidenbildung ist die Farbe der betreffenden Theile hellgrau, bei verschiedenen Entwicklungsgraden der Markscheiden zeigen sie verschiedene Intensitätsgrade des Weiss. Zur Färbung der mikroskopischen Schnitte bediente sich Flechsig hauptsächlich der Ueberosmiumsäure und der Goldimprägnation. Auch für derartige Untersuchungen scheint die neue Weigert'sche Hämatoxylinfärbung sich am meisten zu empfehlen, da sie wohl die schärfsten und klarsten Bilder giebt.

Es kann nicht meine Aufgabe sein, die zahlreichen wichtigen Ergebnisse der ausgedehnten Untersuchungen Flechsig's hier durchzusprechen. Sein Schema des Rückenmarksquerschnittes findet sich in allen neueren anatomischen und physiologischen Handbüchern, und die von ihm geschaffene Terminologie ist — auffallend rasch für unsere widerspruchslustige Zeit — zur allgemeinen Anerkennung und Anwendung gelangt. Nur einige allgemeine Gesichtspunkte möchte ich, die anatomischen Thatfachen selbst als bekannt voraussetzend, noch hervorheben. Für die zeitliche Folge der Entstehung und Ausbildung der Fasersysteme in Rückenmark und *M. oblongata* lassen sich nach Flechsig folgende allgemeine Grundzüge aufstellen. Zuerst entstehen Fasern, welche zwischen centralem Höhlengrau und Peripherie verlaufen, darauf Fasern, welche verschiedene dem centralen Höhlengrau angehörige Centren verbinden, hierauf Fasern, welche zwischen centralem Höhlengrau einer-, Kleinhirn und einzelnen Grosshirnganglien (denen der Hirnschenkelhaube) andererseits verlaufen. Zuletzt endlich erscheinen die Fasersysteme, welche die Ganglien des Hirnschenkelfusses, vielleicht auch das Grosshirnrindengrau mit dem centralen Höhlengrau in unmittelbare Verbindung setzen. In's Physiologische übersetzt heisst das, dass alle reflektorischen Systeme zu den frühzeitig mit Mark sich umhüllenden Bahnen gehören, während das willkürlich-motorische System, die Pyramidenbahn, allen andern nachschleppt. Gerade die reflektorischen Systeme sind aber die besonders lebenswichtigen, mit ihrer erwachenden Thätigkeit beginnt das individuelle Dasein. Reflektorische Bewegungen sind die ersten Aeusserungen des sich nach aussen geltend machenden intrauterinen Lebens, und erst verhältnismässig spät nach der Geburt lernt das Kind seine Glieder willkürlich, d. h. zu gewollten Zielen, zweckmässig gebrauchen. So hat die längst bekannte, aus der einfachen Beobachtung

eines sich entwickelnden Kindes ohne weiteres sich ergebende Thatsache der allmählichen Herausbildung bewussten Geisteslebens aus unbewussten reflektorischen Anfängen eine greifbare anatomische Grundlage gewonnen. Aber die psychologische Analyse auf Grund gesicherter anatomischer und physiologischer Thatsachen lässt sich noch viel weiter führen. Schon Meynert¹⁾ war, lange vor Flechsig, die Thatsache bekannt, dass die Entwicklung der Willkürbahn (des »Fusses«) im fötalen Leben und noch längere Zeit nach der Geburt gegen den schon weit fertigeren Querschnitt der Haube, die reflektorischen Bahnen, wesentlich zurückbleibt. »An einem siebenmonatlichen Fötus verhält sich die Höhe des Fusses zur Höhe der Haube nicht, wie beim erwachsenen Menschen, wie 1:1, sondern wie 1:2, und lange nach der Geburt ist die Basalfläche des Hirnschenkels (sein Fuss) noch grau statt weiss, was der Ausdruck einer Unentwickeltheit des Marks seiner Fasern ist, während die Haubenbündelquerschnitte markweiss auf dem Durchschnitt hervorstechen.« Diese die späteren genaueren Untersuchungen Flechsig's gewissermassen anticipirende und schon im Keim enthaltende Beobachtung führt Meynert als wesentliche Stütze seiner geistvollen Hypothese von der sekundären Entstehung des Willens in's Feld, einer Hypothese, der, wie mir scheinen will, die tiefgehendste und in ihren Konsequenzen weitgreifendste Konzeption zu Grunde liegt, die von Seiten der exakten Naturwissenschaft bis jetzt überhaupt auf dem so schwierigen Gebiete der empirischen Psychologie gemacht worden ist. Der Kernpunkt der in Frage stehenden Lehre Meynert's besteht in der Annahme, dass die im Grosshirn sich bildenden, mit »Wille« identischen Bewegungsbilder ihre Quelle im Akte der reflektorischen Bewegung selbst finden. Dieser Satz wird verständlich, wenn wir mit Meynert folgende Ueberlegung anstellen. »An die Aussenwelt knüpft alle Anschauung und knüpfen alle Derivate der Anschauung, Erinnerungsbilder, Vorstellungen an. Diese Aussenwelt umgibt aber das Gehirn, das empfindende Subjekt, mit zwei Kreisen. Den innern engen bildet der eigne Leib, den äussern weiten bildet die endlose Welt. Der eigene Leib nun wird für das erwachende Bewusstsein unter anderm auch dadurch eine Quelle von Empfindungen, dass er ohne Zuthun der Hemisphären auf reflektorischem Wege auf Anregungen mit geordneten Bewegungen antwortet, was ja auch das seiner Grosshirnlappen beraubte Thier ganz ohne Bewusstsein oder doch mit einer undefinirbaren Einengung desselben leistet. Diesen Bewegungen des eigenen Leibes gegenüber verhält sich der Herd des Bewusstseins,

1) Beiträge zur Theorie der maniakalischen Bewegungserscheinungen etc. Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankh. II. Bd. 1870. S. 638. Weitere Ausführungen seiner Willentheorie giebt Meynert in seiner Psychiatrie. S. 126 u. ff. Ferner in einem Vortrage: Ueber die physiologischen Bedingungen der Gefühle. Anzeiger der k. k. Gesellsch. der Aerzte in Wien, 1882, No. 15, 16 u. 17.

der Hirnmantel, anschauend, wie aller Aussenwelt gegenüber, aber er gewinnt aus ihnen eine Form der Anschauung, wie sie nur innerhalb der Muskulatur des eigenen Leibes, nur innerhalb der aktiven Formveränderung derselben sich entwickelt und welche als der Umkreis eines besonderen Sinnes, des Bewegungsgefühls, definiert wird. Jede besondere Bewegungsform aber, welche durch den reflektorischen Zwang und die anatomische Zusammenordnung der Bahnen zu Tage tritt, setzt sich für die Hemisphäre in eine ebenso besondere Form des Bewegungsgefühls um, ihr entspricht eine besondere Anordnung der Bewegungsgefühle, ein Bewegungsbild, das als Rest des Vorgangs, als Erinnerungsbild von der Hemisphäre aufbewahrt wird.« Werden nun derartige »corticale Erinnerungsbilder«, sei es durch neue sinnliche Eindrücke, sei es durch Associationen von andern Centren her, sei es endlich »spontan« gewissermassen wiedererweckt, so dass sie in die Schwelle des Bewusstseins treten, dann lösen sie die entsprechende Bewegung aus. Corticale Bewegungsvorstellung und bewusster Wille sind identisch. So erklärt sich der Zusammenhang der entwicklungsgeschichtlichen Angaben, von denen wir ausgingen, mit der unabweislichen Thatsache, dass Reflexbewegungen früher auftreten als die bewussten Bewegungen des Extrauterinlebens. Bewusste Bewegungen kommen deshalb noch nicht vor, »weil im Bewusstsein noch kein Motor für solche entstanden ist, weil der »Wille« erst sekundär entsteht, weil die Aeusserung von Willen Bewegungsanschauungen, Bewegungsvorstellungen voraussetzt, weil sie überhaupt gar nichts anderes ist.«

Ich habe diese Theorie Meynert's nicht sowohl wegen ihres hervorragenden psychologischen Interesses, das sie bietet, in kurzen Zügen wiederzugeben versucht, sondern weil sie aufs deutlichste zeigt, wie an neu gewonnene anatomische Vorstellungen von dem innern Bau des Centralnervensystems die höchsten Probleme der Physiologie und Psychologie sich anknüpfen. Ist das doch eben »der grösste Vorzug einer wirklich lichtvollen, klar ordnenden Morphologie, dass sie uns unmittelbar auch einen Blick in die Funktion eröffnet«, wie der namentlich von naturwissenschaftlicher Seite lange nicht genug gewürdigte und gelesene Friedrich Albert Lange¹⁾ in dem meisterhaften Kapitel »Gehirn und Seele« seiner Geschichte des Materialismus treffend hervorhebt.

Ein ausgesprochenes Verhältnis gegenseitiger Förderung besteht aber auch zwischen den neueren Forschungen nach dem Faserverlauf und der Pathologie. Das eben besprochene Flechsig'sche Prinzip von der systematischen Gliederung der centralen Fasermassen auf Grund der Markscheidenbildung, d. h. die Annahme, dass die Zerlegung der centralen Fasermassen in Theilsysteme auf entwicklungsgeschichtlichem

1) Friedrich Albert Lange, Geschichte des Materialismus. Iserlohn 1875, 2. Aufl. Bd. II. S. 358.

Wege wirklich dem innern Aufbau des Centralnervensystems im streng physiologischen Sinne entspricht, — das haben wir oben auf Grund der Autorität Flechsig's zunächst ohne weiteren Beweis als feststehend angenommen. Ein solcher meiner Meinung nach vollkommen überzeugender und durchgreifender Beweis ist nun auf Grund gewisser pathologischer Beobachtungen und Erfahrungen, zu deren Besprechung wir nunmehr übergehen, in der That geliefert worden. Im Jahre 1851 veröffentlichte Türck¹⁾, der damalige Primararzt am Wiener allgemeinen Krankenhause, eine Untersuchung über eine Anzahl von Rückenmarkserkrankungen, die in Folge von primären Erkrankungen gewisser Theile des Gehirns und des Rückenmarks selbst sekundär entstanden waren. Diese sekundären Erkrankungen des Rückenmarks liessen in ihrem Ablauf und in ihrem topographischen Verhalten eine in die Augen fallende Gesetzmässigkeit erkennen. Wenn auf irgend welche Weise bestimmte Theile des Grosshirns, insbesondere Linsenkern, innere Kapsel u. s. w. pathologisch zerstört waren, fand Türck immer in gleicher Weise bestimmte mit den zerstörten Theilen in kontinuierlichem Zusammenhang stehende, in der innern Kapsel, dem Hirnschenkelfuss, der vorderen Brückenabtheilung, der M. oblongata und dem Rückenmark gelegene Theile sekundär degenerirt. Diese sekundäre Degeneration gab sich durch das Auftreten zahlreicher Fettkörnchenzellen in den betroffenen centralen Faserzügen und schliesslich eintretende Atrophie derselben zu erkennen. In ganz derselben typischen Weise erkrankt fand Türck bestimmte Faserzüge des weissen Rückenmarkmantels, wenn der krankhafte Prozess im Rückenmark selbst seinen Sitz hatte. Aus diesen Beobachtungen zog Türck sofort den weitgehenden Schluss, dass die sekundär degenerirten Stränge bestimmte Leitungsbahnen darstellen, dass man also durch genauere topographische Verfolgung der erkrankten Partien Einsicht in den Verlauf anatomisch und physiologisch gesonderter Leitungsbahnen erhalten könne. Die von ihm auf diese Weise festgestellten Bahnen waren folgende:

Nach Gehirnerkrankungen degeneriren abwärts 1) die Pyramidenseitenstrangbahn, 2) die Hülsenvorderstrangbahn. Dieselben Bahnen erkranken auch nach abwärts, wenn durch einen krankhaften Prozess (Wirbelcaries) die Leitung im Rückenmark unterbrochen ist. Unterhalb der Unterbrechungsstelle bleibt ausser den beiden genannten Bahnen alles gesund. Dagegen erkranken beim Sitz des Herdes im Rückenmark

1) Ludwig Türck, Ueber sekundäre Erkrankungen einzelner Rückenmarksstränge und ihrer Fortsetzungen zum Gehirn. Zeitschrift der k. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien. Jahrg. 8. Bd. 2. 1852. S. 511—534. (Zuerst veröffentlicht in den Sitzungsber. der Wien. Akad. Bd. VI. 1851.) Ein zweiter Aufsatz über denselben Gegenstand befindet sich in der Zeitschrift der Wiener Aerzte. Jahrg. 9. Bd. 2. 1853. S. 289—317 und in den Wiener akad. Sitzungsber. Bd. XI. 1853.

oberhalb desselben 1) der innere Abschnitt der Hinterstränge bis zu den Keulen und 2) ein in der hintern Hälfte der Seitenstränge gelegener nach oben in den Strickkörper und das Kleinhirn übergehender Strang. Diese beiden letzteren Stränge leiten centripetal, während die beiden erstgenannten centrifugale Bahnen darstellen. Die nach Abzug der degenerirenden Bahnen noch übrig bleibenden Abschnitte der weissen Substanz sind als von den ersteren anatomisch und physiologisch different zu betrachten.

Obgleich Türck noch mit einer höchst umständlichen und mangelhaften Methode arbeitete (er entnahm mit einer feinen Schere an einer sehr kleinen Stelle des Querschnitts des zu untersuchenden Rückenmarks eine dünne Schicht der Rückenmarksubstanz und untersuchte sie auf Körnchenzellen. Das Resultat trug er in einen im vergrösserten Maassstabe entworfenen Umriss des betreffenden Rückenmarksquerschnitts ein, so von Stelle zu Stelle fortfahrend, bis der ganze Querschnitt untersucht und verzeichnet worden war. Auf diese Weise bestimmte er die Grenzen und den Umfang der erkrankten Partien in jedem einzelnen Fall an 4—8 Durchschnitten durch das Rückenmark und an ebenso viel Querschnitten durch M. oblong., Brücke und Grosshirnstamm.) — trotz dieser mühevollen und unsichern Untersuchungsmethode also waren seine Resultate doch so genau, dass sie von den mit zuverlässigeren Methoden arbeitenden späteren Nachforschern in allen wesentlichen Punkten nur bestätigt werden konnten. Dies gilt zunächst von Bouchard¹⁾, dem ersten, der nach Türck im Jahre 1866 wieder eine grössere Arbeit über diesen Gegenstand veröffentlichte. In dieser gründlichen, mit französischer Klarheit geschriebenen und noch heute sehr lesenswerthen Abhandlung erkennt der sehr belesene Verfasser ausdrücklich an, »qu'il (Türck) a fixé avec exactitude le siège, que la lésion occupe dans la moelle. Les travaux plus récents n'ont rien ajouté à sa description, et les faits nombreux, que j'ai pu recueillir sont tous conformes à la localisation qu'il avait indiquée.«

Von deutscher Seite folgt Barth²⁾, der im Jahre 1869 eine Anzahl interessanter Krankheitsfälle zusammengestellt hat, bei denen sowohl nach Gehirn- wie nach Rückenmarksherden sekundäre Degeneration bestimmter Faserzüge zu beobachten gewesen war, welche genau mit der von Türck angegebenen übereinstimmen. Die Vorderstrangdegeneration und die aufsteigende Seitenstrangdegeneration hat er jedoch auffallender Weise nicht auffinden können.

1) Bouchard, Des dégénéralions secondaires de la moelle épinière. Archives générales de médecine. 1866. Vol. I. S. 272. S. 441. S. 561. Vol. II. S. 273.

2) Barth, Ueber secundäre Degeneration des Rückenmarks. Archiv der Heilkunde. Bd. 10. 1869.

Merkwürdigerweise fanden diese, um einen Ausdruck Flechsig's zu gebrauchen, auf so »flagrante Thatsachen« gegründeten Versuche Türck's und Bouchard's, die sekundäre Degeneration für die Anatomie des Faserverlaufs zu verwerthen, überhaupt, insbesondere aber seitens der Anatomen nur wenig Beachtung. Bouchard klagt darüber, dass die Arbeiten Türck's in dem Lehrbuch der pathologischen Anatomie von Rokitsky nur sehr obenhin, in dem von Lebert gar nicht erwähnt seien, und Flechsig macht noch im Jahre 1876 darauf aufmerksam, dass die erwähnten wichtigen und lehrreichen Thatsachen bei den Darstellungen des Rückenmarkbaues seitens unserer hervorragendsten und gründlichsten Anatomen, wie Gerlach, Henle, Kölliker entweder gar keine oder nur ganz beiläufige Beachtung fanden. Es ist dies um so auffallender, als der von Bouchard gemachte Versuch¹⁾, ausschliesslich auf Grund pathologisch-anatomischer Erfahrungen, den innern Bau des Rückenmarks vom physiologischen Standpunkt aus in kurzen Strichen zu konstruieren, ein überraschend klares Bild ergibt, das eigentlich erst jetzt nach 20 Jahren als in den wesentlichen Grundzügen richtig sich herausgestellt hat.

Zu diesem skeptischen Verhalten der Anatomen mag nicht wenig beigetragen haben, dass auch unter den Pathologen es nicht an Stimmen fehlte, die den Auffassungen Türck's prinzipiell entgegentraten. So hatte namentlich Westphal²⁾ von vornherein seine Zweifel geäussert, ob in der That die unterbrochene Leitung durch eine beträchtliche Anzahl von Nervenröhren allein zur Erzeugung einer sekundären Rückenmarkserkrankung hinreiche, oder ob nicht doch noch andere Momente dabei im Spiel seien, Zweifel, die sich erheblich steigerten durch die Beobachtung zweier Fälle sekundärer Degeneration nach Kompression des Rückenmarks, bei welchen Westphal³⁾ ausser einigen wenigen Befunden, die mit den Türck'schen Angaben übereinstimmten, eine Menge ganz unregelmässig auftretender Degenerationsprozesse sah. Bestätigte sich aber die auf Grund dieser Fälle von Westphal angedeutete Vorstellung, dass es sich beim Zustandekommen der sekundären Degeneration nicht sowohl um Aufhebung der Leitung in bestimmten Nervenbahnen, als vielmehr um die Fortleitung der Erkrankung durch das, die Nervenröhren und einzelne Gruppen derselben umspinnende, sie in ihrem Verlauf begleitende Bindegewebe — vielleicht in Verbindung mit der Gefässvertheilung — handele, dann fiel selbstverständlich jeder mögliche Grund

1) l. c. Vol. I. S. 576.

2) Westphal, Ueber Erkrankungen des Rückenmarks bei der allgemeinen Paralyse der Irren. Virch. Arch. Bd. 40. 1867. S. 280.

3) Westphal, Ueber ein eigenthümliches Verhalten sekundärer Degeneration des Rückenmarks. Arch. f. Psychiatric etc. II. Band. 1870. S. 374.

fort, in der sekundären Degeneration ein Mittel zur Aufhellung des Baues des Centralnervensystems zu erblicken.

Dass diese Auffassung Westphal's jetzt als allgemein aufgegeben zu betrachten ist, dass vielmehr umgekehrt die Untersuchung der sekundären Degeneration heutzutage gewissermassen offiziell Sitz und Stimme unter den Methoden zur Erforschung des Faserverlaufs erhalten hat und als solche beispielsweise in Schwalbe's grossem Lehrbuch der Neurologie vom Jahre 1881 und in Toldt's Lehrbuch der Gewebelehre¹⁾ vom Jahre 1884 besonders besprochen wird, das verdanken wir zwei fast gleichzeitig erschienenen Arbeiten, dem schon mehr erwähnten, grossen Werke Flechsig's: Die Leitungsbahnen in Gehirn und Rückenmark des Menschen. 1876. und einem im 76. Bande von Virchow's Archiv ebenfalls 1876 veröffentlichten Aufsatz von Schiefferdecker: Ueber Regeneration, Degeneration und Architektur des Rückenmarks.

Flechsig widmet den »Beziehungen zwischen der entwicklungsgeschichtlichen Gliederung und Erkrankungen des centralen Markes« ein besonderes Anhangskapitel seines Werkes (S. 230—254). Gründlich, wie immer, begnügt er sich nicht damit, die von Türck und Bouchard auf Grund der sekundären Degeneration gegebene Eintheilung des Rückenmarkmantels mit seiner eigenen entwicklungsgeschichtlichen Gliederung bloss auf dem Papiere zu vergleichen — er macht sich auch hier selbst an die Arbeit genauer Nachuntersuchung und kann über die Befunde an 12 verschiedenen Individuen berichten, von denen sich drei als mit der aufsteigenden, neun mit der absteigenden Degeneration behaftet erwiesen. Am wichtigsten ist das Ergebnis der Untersuchung der absteigenden Degeneration, die Flechsig ein Jahr später in seinem Aufsatz über Systemerkrankungen im Rückenmark (s. Anm. auf S. 7) noch einmal einer ganz besonders gründlichen Analyse unterworfen hat. Dieselbe betrifft ausschliesslich die Faserbündel, die Flechsig auf Grund der Entwicklung als Pyramidenbahnen bezeichnet hat. Die beiden von Türck auf Grund der absteigenden Degeneration gesondert aufgestellten Faserzüge: die Pyramiden-Seitenstrangbahn und die Hülsen-Vorderstrangbahn erweisen sich also als Theile eines und desselben Leitungssystems, der grossen cortico-muskulären Willkürbahn, die nur von einer Ganglienzellenstation, den grossen multipolaren Zellen der Vorderhörner, unterbrochen, in genau bekanntem Zuge von der Rinde der beiden Centralwindungen und des Paracentrallappens durch innere Kapsel, Hirnschenkelfuss, Brücke und Oblongata hindurch bis zur Pyramidenkreuzung und von hier in zwei gesonderten Bahnen, der Pyramidenvorder- und

1) Neurologie von Schwalbe, S. 325. Toldt's Gewebelehre, S. 175. Der ganze Abschnitt über das Centralnervensystem in letzterem Lehrbuch stammt aus der Feder des Prof. Kahler.

der Pyramidenseitenstrangbahn, durch das Rückenmark bis zu den vorderen Wurzeln sich verfolgen lässt. Der von pathologischer Seite gefundene Uebergang aber der absteigenden Degeneration bald auf eine Seitenstrangbahn allein, bald auf eine Vorder- und Seitenstrangbahn und dies in wechselndem Verhältnis, diese Thatsache erklärt sich auf das befriedigendste durch den entwicklungsgeschichtlichen Nachweis Flechsig's, dass die Vertheilungsweise der Pyramidenfasern auf Vorder- und Seitenstränge individuell recht erheblichen Schwankungen unterliegt.

In Betreff der aufsteigenden Degeneration liess sich nachweisen, dass die vorhin angeführten nach Türck aufwärts degenerirenden Theile der Seiten- und Hinterstränge nichts anderes sind, als die entwicklungsgeschichtlich ebenfalls als gesonderte Systeme nachweisbaren direkten Kleinhirn-Seitenstrangbahnen einer- und die Goll'schen Stränge andererseits.

So ergibt sich das höchst bemerkenswerthe Resultat, dass die Gliederung des Rückenmarks und der Oblongata, welche auf Grund der sekundären Degeneration gefunden wurde, übereinstimmt mit der entwicklungsgeschichtlichen Gliederung auf Grund der successiven Markscheidenbildung. Dass das kein zufälliges Zusammentreffen sein kann, liegt auf der Hand. Wir haben vielmehr in dieser Uebereinstimmung den vorhin noch vermissten, überzeugenden Beweis in Händen, dass die bei beiden Methoden als gleich sich ergebende Gliederung des centralen Marks eine physiologische ist, dass also die auf solche Weise gefundenen anatomischen System-Einheiten auch funktionelle Einheiten darstellen.

Dementsprechend muss die Verfolgung der sekundären Degenerationen als ein ebenso berechtigtes Mittel zur Aufhellung des Baues des Centralnervensystems anerkannt werden, wie die Untersuchung der systemweisen Bildung des weissen Nervenmarks.¹⁾

Gehen wir nun zu der Arbeit von Schiefferdecker über, die die Lehre von der sekundären Degeneration und deren Verwerthbarkeit zu anatomisch-heuristischen Zwecken einen weiteren wichtigen Schritt vorwärts brachte. Schiefferdecker ging von dem naheliegenden Gedanken aus, dass den von so vielen Seiten wiederholt bestätigten sekundären Erkrankungen des menschlichen Rückenmarks analoge Veränderungen sich auch am Thier experimentell hervorbringen und, frei von den beim

1) In Betreff neuerdings betonter Differenzen zwischen den embryologischen Befunden und den Resultaten der sekundären aufsteigenden Degeneration siehe: Schultze, Beitrag zur Lehre von der sekundären Degeneration im Rückenmark des Menschen etc. Arch. f. Psychiatric. XIV. Band. 1883. Diese Differenzen mahnen zu kritischer Vorsicht in der anatomischen Verwerthung zum Theil zufälliger, d. h. durch traumatische Degeneration mitbedingter Befunde, erschüttern aber keineswegs das Prinzip, dass es echte s. Degenerationen mit ausgesprochenem Systemcharakter giebt.

Menschen so leicht hinzutretenden Komplikationen, zur Aufklärung der Architektonik des Rückenmarks müssten verwerthen lassen. Zwar hatten schon vor Schiefferdecker im Jahre 1869 Philipeaux und Vulpian¹⁾, im Jahre 1870 Westphal²⁾ den Versuch gemacht, sekundäre Degeneration bei Thieren durch Verletzung des Rückenmarks künstlich zu erzeugen. Aber diese Forscher waren zu theils negativen, theils widersprechenden Resultaten gekommen. Wenn Schiefferdecker glücklicher war, so lag das wohl an dem ausgezeichneten Untersuchungsmaterial, das ihm in Gestalt der von Goltz zum Zweck seiner bekannten physiologischen Untersuchungen über die Funktion des Lendenmarks in Gemeinschaft mit Freusberg operirten Hunden zu Gebote stand. Die Ausbildung der Operations- und Nachbehandlungsmethode seitens des berühmten Strassburger Vivisektors war eine so ausgezeichnete, dass nur sehr wenige Thiere an den Folgen einer so eingreifenden Operation, wie die Durchschneidung des ganzen Rückenmarks sie darstellt, starben, die bei weitem meisten vielmehr vollständig ihre Kraft und Gesundheit wiedererhielten und sich beliebig lange am Leben erhalten liessen. Bei diesen Hunden nun fand Schiefferdecker stets dieselben Faserzüge sekundär degenerirt, während etwa ausserdem noch auftretende, inkonstante Erkrankungen, die auf ein Fortkriechen des krankhaften Prozesses auf dem Wege des Bindegewebes hätten hinweisen können, sich mit voller Sicherheit ausschliessen liessen.

Wenn demnach diesem Forscher das unzweifelhafte Verdienst gebührt, die strenge Gesetzmässigkeit der Lokalisation auch der experimentell erzeugten sekundären Degeneration beim Hunde zuerst erwiesen zu haben, so war er in der speziellen Verwerthung seiner Funde für die Konstruktion der Rückenmarksarchitektonik weniger glücklich. Er sah nämlich in denselben den Beweis³⁾, »dass, wie der feinere histologische Bau, so auch die Topographie des Rückenmarks der Säugethiere, wenigstens sicher der höheren, genau mit der des Menschen übereinstimmt, und dass also auch durch experimentelle Beobachtungen an jenen gefundene Resultate ohne weiteres auf diesen übertragbar sind.« Bei diesem Schlusse war aber leider der Wunsch der Vater des Gedankens. Schon die Vergleichung der von Schiefferdecker gefundenen Degenerationsbilder mit den ihm zu Gebote stehenden Beschreibungen von Türck und Bouchard beim Menschen — (das gleichzeitig mit seiner Abhandlung erschienene grosse Werk Flechsig's hatte Sch. nicht mehr benutzen können) — ergibt einige nicht recht vereinbare Differenzen. Da es sich für uns augenblicklich nicht sowohl um eine Kritik der Einzelbefunde selbst, als

1) Arch. de physiol. pathol. et normale 1869. T. II. p. 221. 661.

2) Westphal, Ueber künstlich erzeugte sekundäre Degeneration einzelner Rückenmarksstränge. Arch. f. Psych. Bd. II. 1870. S. 415.

3) I. c. Virch. Arch. Bd. 76. S. 665.

lediglich um eine Besprechung der Methoden im allgemeinen und ihrer Verwerthbarkeit handelt, kann ich auf diese einzelnen Differenzen nicht weiter eingehen. Es genüge anzuführen, dass Flechsig¹⁾ sofort seine Zweifel über die Annahme Schiefferdecker's aussprach, dass die von diesem beobachteten in den Vordersträngen des Hundes abwärts degenerirenden Faserzüge mit den Hülsenvorderstrangbahnen (Türk) des Menschen identisch seien, während Singer²⁾ 1881 in einer sorgfältigen Arbeit in der That den experimentellen Nachweis führen konnte, dass die Pyramidenvorderstrangbahn beim Hunde nicht existirt. Nimmt man dazu die von Flechsig durchaus bestätigten Angaben Stieda's über den merkwürdig abweichenden Verlauf der Pyramidenfasern bei der Ratte und der Maus, so ist der von Flechsig und Singer in gleicher Weise hervorgehobene Schluss, dass die innere Gliederung der einzelnen Rückenmarksstränge in der Säugethierreihe keineswegs ein und demselben Typus folgt, unabweisbar. Es ist deshalb durchaus nicht gerechtfertigt, experimentelle Befunde an beliebigen Thieren ohne weiteres auf das Centralnervensystem des Menschen zu übertragen. Werden so die Hoffnungen Schiefferdecker's, in der experimentell-pathologischen Methode ein mächtiges Hilfsmittel zur Erforschung des innern systematischen Baues gerade des menschlichen Centralnervensystems zu besitzen, erheblich eingeschränkt, so muss doch, wie Singer in Betreff seiner eigenen Experimente über sekundäre Degeneration stolz-bescheiden hervorhebt, jeder Versuch, den Verlauf der Leitungsbahnen in den Centralorganen eines unserer wichtigsten Versuchsthiere zu bestimmen, an sich gerechtfertigt und werthvoll erscheinen. Auch O. Kahler³⁾, der 1882 bei Gelegenheit einer Arbeit über die pathologischen Veränderungen, welche sich im Rückenmark experimentell durch Kompression hervorrufen lassen, nebenbei die in den Hintersträngen auftretende sekundäre Degeneration genauer untersuchte und in Betreff des Aufbaues der Hinterstränge aus den successive eintretenden hintern Wurzelpaaren die Aufstellungen Singer's nur bestätigen konnte — auch Kahler ist vorsichtig genug, die aus seinen Versuchen sich ergebende Unmöglichkeit, die bisher übliche Sonderung der Hinterstränge in Goll'sche Stränge und Hinterstranggrundbündel festzuhalten, als zunächst nur für den Hund gültig zu bezeichnen, während der, soweit mir bekannt, neuste Experimentator

auf diesem Felde, Kusmin¹⁾, in Betreff der Topographie der sekundären Degeneration weder in seiner historischen Betrachtung, noch bei der Verwerthung seiner eigenen Befunde zwischen Mensch und Thier irgend den geringsten Unterschied macht und so zu seinem eigenen Schaden richtig wieder Alles durcheinander wirft.

Dieselbe Vorsicht in der Verwerthung der gewonnenen Resultate für die menschliche Anatomie und Physiologie des Centralnervensystems ist selbstverständlich auch bei der von v. Gudden²⁾ in die Wissenschaft eingeführten experimentellen Methode zur Erforschung des peripherischen und centralen Nervensystems zu beobachten, eine Methode, die sich insofern hier eng anschliesst, als sie eigentlich nur eine Modifikation der eben besprochenen experimentell-pathologischen Methode im allgemeinen darstellt. Neu ist sie, wie Gudden hervorhebt insofern, als sie in klar bewusster Weise den Angriff gegen das junge, insbesondere das neugeborene Thier richtet. »Je jünger dieses ist, desto ergiebiger und in die Augen fallender sind die Resultate.« Die weitere Empfehlung, die ihr Autor dieser Methode mit auf den wissenschaftlichen Lebensweg gegeben hat, beschränkt sich auf gewisse äussere Umstände, die »zur Erleichterung der Operationen und zum Theil auch zur Förderung ihrer Ziele wesentlich beitragen.« Die im ganzen noch sehr geringe Entwicklung des Gefühls bewirkt, dass die kleinen Thierchen dem Messer und der Schere nur wenig widerstreben und darum leicht zu operiren sind. Das Fehlen der Haare (v. Gudden benutzte junge Kaninchen, die bekanntlich nackt zur Welt kommen) hat den Vortheil, dass die Haut keiner weiteren Vorbereitung bedarf, sich reinlich schneiden und hübsch wieder nähen lässt. Dazu kommt die grosse Gerinnbarkeit des Blutes und die ausserordentliche Schnelligkeit des Wachstums, welche letztere eine fast unglaublich schöne und rasche Heilung der Verwundungen zur Folge habe. »Vorausgesetzt nur, dass die Alten vollauf für Nahrung, Wärme und Schutz vor Beschädigungen durch andere Kaninchen sorgen, werden von den Jungen selbst die eingreifendsten Verletzungen in der Regel mit einer Leichtigkeit überstanden, von der man ohne vielfache Selbsterfahrung sich kaum eine zutreffende Vorstellung machen kann.« Ueber den Unterschied in den Resultaten bei der anatomischen Untersuchung jung operirter Thiere im Gegensatz zu den Erfolgen bei der Operation erwachsener äussert sich Gudden selber nicht. Erst sieben Jahre später lässt sich Mayser³⁾, ein Schüler

1) Ueber Systemerkrankungen im Rückenmark. Arch. der Heilkunde. 1877. S. 305 und 341.

2) Singer, Ueber sekundäre Degeneration im Rückenmark des Hundes. Wiener akad. Sitzungsberichte, Bd. LXXXIV. Abth. III., Jahrgang 1881. S. 390—419.

3) Kahler, Ueber die Veränderungen, welche sich im Rückenmark infolge einer geringgradigen Kompression entwickeln. Zeitschrift für Heilkunde. Bd. III. S. 187.

1) Kusmin, Mikroskopische Untersuchung der sekundären Degeneration des Rückenmarks. Medicinische Jahrbücher, Jahrgang 1882. S. 591—617.

2) Gudden, Experimentaluntersuchungen über das peripherische und centrale Nervensystem. Arch. f. Psych. Bd. II. 1870. S. 693.

3) Mayser, Experimenteller Beitrag zur Kenntnis des Baues des Kaninchen-Rückenmarkes. Arch. f. Psych. Bd. VII. 1877. S. 539—592.

Gudden's, mit grosser Lebhaftigkeit über diesen Gegenstand aus. Ohne recht ersichtlichen Grund die Bedeutung der entwicklungsgeschichtlichen Methode Flechsig's herabsetzend, erklärt er die Gudden'sche Methode für die einfachste, die sicherste, die erfolgreichste; ja er nennt sie — »die Zukunftsmethode«. Zur Sache selbst bemerkt er, dass ganz abgesehen von den Vortheilen für die Operation, gerade der jugendliche, nahezu fötale Zustand der fraglichen Organe beim frisch geworfenen Kaninchen von massgebendem Einfluss auf die Entwicklung der gewünschten und faktisch auch eintreffenden Erfolge (sekundäre Degeneration, Atrophie) sei. Es scheine, dass, wenn durch Herausnahme eines Gliedes aus einer zur physiologischen Einheit geschlossenen anatomischen Kette in frühester Jugend die physiologische Thätigkeit unmöglich gemacht wird, alle morphologische Entfaltung sofort stillsteht, ja sogar die schon bestehende Anlage wieder zerfällt und ohne auch nur eine Spur zu hinterlassen, verschwindet. Der Vortheil des Angriffs auf das Nervensystem des Neugeborenen besteht also hiernach darin, dass die Erfolge derselben, die sekundären Degenerationen und Atrophien einen viel weiteren Umfang und einen bedeutend höheren Grad erreichen als beim Erwachsenen. Es gelingt eben »durch diese Methode, ein physiologisch geschlossenes System aus dem Verband der Maschine vollständig herauszuheben und, wenn es beliebt, dem anatomischen Defekte als dem rothen Faden folgend, sein anatomisches Substrat indirekt zu bestimmen.« Aber gerade diese Vollständigkeit, mit der ein bestimmtes Fasersystem, »ohne eine Spur zu hinterlassen«, verschwindet, ist unter Umständen kein Vortheil, sondern, wie übrigens Mayser selbst hervorhebt, ein Hindernis für die anatomische Forschung, namentlich wenn durch »topische Kompensation« die gesunden Nachbarfasern, von allen Seiten zusammenrückend, die Stelle des erzielten Defektes vollkommen wieder verwischen. In diesem Falle ist der rothe Faden, dessen Verfolgung die gesuchte anatomische Bahn ergeben soll, eben nicht da. Er ist gewissermassen sorgfältig aus dem ganzen Tau herausgezogen. Und da verfolge ihn einer! Dass das nicht bloss ein theoretischer Einwand ist, beweist die Thatsache, dass ein so sorgfältiger Experimentator und Beobachter, wie Binswanger¹⁾ diesem Umstande in der That zum Opfer gefallen ist. Seine Versuche bezogen sich auf die wichtige Frage, ob und welche sekundäre Degeneration durch Zerstörung der sogenannten motorischen Rindenzone zu erzeugen sei. Schon Türck hatte Fälle von sekundärer Degeneration im Rückenmark nach corticalen Läsionen beobachtet, dabei aber bemerkt, dass dieselbe nicht immer eintritt. Er bezog diese auffällige Differenz darauf, dass in dem ersten

1) Binswanger, Tageblatt der 52. Naturforscherversammlung 1879. S. 379. — Ueber die Beziehungen der sogenannten motorischen Rindenzone des Grosshirns zu den Pyramidenbahnen. Arch. f. Psych. XI. Band 1881. S. 727—757.

Falle die Läsion einen relativ bedeutenden Umfang habe. Sei dieselbe klein, so bleibe die sekundäre Degeneration aus. Charcot¹⁾ fand die Thatsache richtig, die Erklärung falsch. Er konnte (1876) nachweisen, dass auch kleine Hirnrindenläsionen von sekundärer Degeneration im Rückenmark gefolgt sind, wenn sie in der »zone motrice corticale« ihren Sitz haben; dass dagegen selbst nach sehr ausgedehnten Rindenzerstörungen keine sekundäre Degeneration eintritt, wenn es sich um Erkrankungen der Rinde ausserhalb der motorischen Zone handelt. Binswanger's Versuche nun, auch beim Hunde experimentell sekundäre Degeneration der Pyramidenbahn zu erzeugen, waren um so wichtiger, als gerade beim Hunde die motorische Zone (Munk's Fühlspäre) durch physiologische Experimente entdeckt und umgrenzt war, also gerade bei diesem Thiere der experimentelle Nachweis des direkten anatomischen Zusammenhanges des in Frage stehenden Rindengebietes mit den motorischen Apparaten des Rückenmarks von fundamentaler Bedeutung sein musste. Um so mehr musste es auffallen, dass Binswanger zu durchaus negativen Resultaten gelangte und daraus folgerte, dass die Rindenbezirke der motorischen Sphäre des Hundes in keiner Beziehung zu den Pyramidenbahnen ständen. Zwei Jahre später wiederholte Singer²⁾ diese Versuche und sah in der der operirten Hirnhälfte entgegengesetzten Rückenmarkshälfte unfehlbar in vollkommen typischer Weise an der uns vom menschlichen Rückenmark her aus pathologisch-anatomischen und entwicklungsgeschichtlichen, vom Hunderückenmark aus experimentell-pathologischen Befunden wohlbekannten Stelle und in charakteristischer Form sekundäre Degeneration auftreten. Wie erklärt sich dieser handgreifliche Widerspruch? Binswanger hatte an verhältnismässig jungen (sechs Wochen bis sechs Monate alten), also noch sich entwickelnden Thieren operirt. Die betreffenden Pyramidenfasern im Rückenmark waren vollständig zu Grunde gegangen und nach Mayser's Ausdruck topisch kompensirt. So waren sie Binswanger entgangen. Dass diese Erklärung der Misserfolge Binswanger's durch Singer die richtige ist, giebt der erstere jetzt selbst zu. Neuerdings hat er in Gemeinschaft mit Moeli³⁾ die von Munk operirten erwachsenen Hunde auf sekundäre Degeneration der Pyramidenbahn nach Verletzungen der motorischen Zone untersucht und dieselbe niemals vermisst. — Uebrigens

1) Charcot, Progrès médical. Janvier 1876. Vergl. Pflüger, Des dégénérationes secondaires de la moëlle épinière dans le cas des lésions corticales du cerveau. Gaz. med. de Paris 1877. Nr. 3. p. 27.

2) Singer, Ueber sekundäre Degeneration im Rückenmark des Hundes. Wiener akadem. Sitzungsberichte. Bd. LXXXIV. Abth. III. Jahrgang 1881. S. 390—419.

3) Binswanger und Moeli, Zur Frage der sekundären Degeneration. Neurol. Centralbl. 1883. Bd. I.

soll an dieser Stelle eine Bemerkung Forel's¹⁾ aus dem Jahre 1880 nicht übergangen werden, der zufolge Gudden schon im Jahre 1872 vollständigen Schwund der Pyramidenbahn nach Exstirpation der motorischen Rindencentren gefunden und bereits nachgewiesen habe, dass die Pyramidenfasern (psychomotorische Bahn) direkt von den motorischen Rindencentren bis zum Rückenmark, ohne Unterbrechung durch die Corpora striata, wie Meynert annahm, verlaufen, eine Angabe, die Wernicke entgegen zu sein scheint.

Ob man es danach als einen Vortheil der Gudden'schen Methode ansehen soll, dass bei jungen Thieren nach peripheren oder centralen Verletzungen die zu explorirenden Faserzüge unter Umständen vollständig verschwinden, »ohne eine Spur zu hinterlassen«, mag fraglich erscheinen. Meiner Meinung nach liegt die Sache so, dass man je nach dem speziellen Plan, den man verfolgt und je nach dem besondern Ort, auf den man seinen Angriff richtet, bald mit grösserem Vortheil erwachsener, bald mit grösserem junger Thiere sich bedienen wird. Handelt es sich z. B. um die auch den Chirurgen interessirende Frage nach der infolge von Amputationen auftretenden Degenerationen im Rückenmark, so wird man junge Thiere wählen, da Erlitzky²⁾ fand, dass bei erwachsenen Hunden die Amputation einer Extremität selbst in zwei Jahren fast gar keine Veränderung im Rückenmark hervorbringt, während dieselbe Operation, an dreiwöchentlichen jungen Hunden ausgeführt, in derselben Zeit sehr bedeutende sekundäre Degeneration der hintern Wurzeln und Stränge zur Folge hat. Dass dagegen bei Rindenläsionen der Angriff auf erwachsene Thiere, gerade wegen der bei ihnen langsamer und weniger intensiv auftretenden sekundären Veränderungen, von Vortheil sein kann, haben wir eben gesehen.

Der Unterschied der Gudden'schen Methode von dem gewöhnlich als experimentell-pathologische Methode schlechthin bezeichneten Operationsangriff auf erwachsene Thiere ist damit aber nicht erschöpft. Weit aus der wichtigste Fortschritt scheint mir darin zu liegen, dass nach Durchschneidung von Faserzügen bei Neugeborenen nicht nur diese selbst, sondern auch die Massen grauer Substanz, zu denen sie gehen oder aus denen sie kommen, atrophiren und zu Grunde gehen. »Wenn man den Nervus facialis aus dem Canalis Fallopiæ herauszieht, so degenerirt auch die Facialiswurzel, und wenn man die Stelle des Kernes untersucht, so ist das Nest so leer, als hätte niemals eine Zelle

darin gelegen.«¹⁾ Denselben Erfolg rühmt Forel²⁾ als Errungenschaft der Gudden'schen Methode nach Ausreissung der motorischen Wurzeln des Rückenmarks, sowie der Augenmuskelnerven. Die grosse Tragweite dieser von Gudden selbst stammenden, wenn auch erst durch seine Schüler veröffentlichten Entdeckung für die anatomische Forschung des Centralnervensystems springt in die Augen. Einer der dunkelsten Punkte derselben, die Schwierigkeit des exakten Nachweises des meist nur postulirten Zusammenhanges von Faserzügen und grauen Kernen ist aus der Welt geschafft. In den zahlreichen aus den Jahren 1882 bis jetzt stammenden Arbeiten von v. Monakow³⁾ ist diese Methode mit dem grössten Erfolge auf sehr verschiedene Gehirnpartien angewandt und namentlich der von der inzwischen mächtig fortgeschrittenen Grosshirnphysiologie geforderte Zusammenhang umschriebener Hirnrindenfelder mit subcorticalen Centren und Faserzügen aufgedeckt. Die anatomischen Einzelresultate dieser zum Theil noch controversen Angaben zu besprechen, ist hier nicht der Ort. Uns kommt es ja eben nur auf die Besprechung und Würdigung der Methode an. Nach dieser Richtung ist jedoch noch ein wesentlicher Punkt hervorzuheben. So sicher die Thatsache selber festzustehen scheint, dass nach gewissen Faserunterbrechungen bei neugeborenen Thieren auch die zugehörige graue Substanz atrophirt, so widersprechend sind noch die Einzelangaben über die speziellen Gesetze, nach denen diese Atrophie erfolgt. Ein Beispiel für viele: Nach Forel⁴⁾ atrophiren die motorischen Wurzeln und deren Kerne nach Ausreissung der peripheren Nerven. »Bei der Exstirpation sensibler Nerven ist das Resultat etwas anders. Die Fasern atrophiren genau so wie die motorischen. Doch sind die Verhältnisse in dem aus feinsten Zellen bestehenden Kerne dunkler. Derselbe ist im allgemeinen stark reduziert, doch nicht ganz weg und enthält in seinem reduzierten Massstabe, wie es scheint, dieselben Elemente, wie zuvor.« Erlitzky⁵⁾

1) Mayser, l. c. S. 550.

2) l. c. S. 629.

3) v. Monakow, Ueber einige durch Exstirpation circumscripter Hirnrindenregionen bedingte Entwicklungshemmungen des Kaninchengehirns. Arch. f. Psych. Bd. XII. 1882. S. 141. Weitere Mittheilungen über durch Exstirpation etc. ebenda S. 535. Experimenteller Beitrag zur Kenntnis des Corpus restiforme etc. Arch. f. Psych. Bd. XIV. 1883. S. 1. Experimentelle und pathologisch-anatomische Untersuchungen über die Beziehungen der sogen. Schesphäre zu den infracorticalen Opticuscentren etc. ebenda S. 699.

4) Forel, Vortrag über die Resultate und die Bedeutung der Gudden'schen Exstirpationsmethode in der Anatomie und Physiologie des Centralnervensystems. Korrespondenzblatt für Schweizer Aerzte. 1880. S. 628.

5) Erlitzky, Ueber die Veränderungen im Rückenmark bei amputirten Hunden. St. Petersburger med. Wochenschrift. 1880. 5. Jahrgang. S. 37.

1) Forel, Vortrag über die Resultate und die Bedeutung der Gudden'schen Exstirpationsmethode in der Anatomie und Physiologie des Centralnervensystems. Korrespondenzblatt für Schweizer Aerzte. 1880. S. 628.

2) Erlitzky, Ueber die Veränderungen im Rückenmark bei amputirten Hunden. St. Petersburger med. Wochenschrift. 1880. 5. Jahrgang. S. 37.

dagegen fand gerade umgekehrt nach Amputation junger Hunde, dass die an den hintern Wurzeln so ausgeprägten Erscheinungen der Atrophie an den vorderen vollständig fehlten etc. Allerdings ist zuzugeben, dass die Versuchsbedingungen in den Arbeiten der Schüler Gudden's und in der Erlitzky's scheinbar nicht unerheblich differiren. Aber der wesentliche Punkt, auf den alles ankommt, nämlich die Funktionsunterbrechung und anatomische Vernichtung peripherer Nerven bei jungen Thieren — dort durch Exstirpation der Nerven, hier durch Amputation der ganzen Gliedmassen — ist doch derselbe. Der schroffe Gegensatz in den Angaben über die Wirkung des nervösen Ausfalls auf die betreffenden motorischen und sensibeln Kerne bleibt also unvermittelt bestehen. Ueberhaupt lassen die nach v. Gudden's Methode ausgeführten peripheren und centralen Durchschneidungen von Faserzügen oder Exstirpationen ganzer Hirnpartien bei Neugeborenen den klaren und bestimmten Nachweis vermissen, worin eigentlich die Wirkung dieser Operationen auf die mit der verletzten Stelle zusammenhängenden weissen Faserzüge und grauen Massen besteht. Bald ist von Degeneration, bald von Atrophie, bald von Bildungshemmung die Rede. Es ist ohne weiteres verständlich, dass die Durchschneidung eines Fasersystems, das noch der Markscheiden entbehrt, einen ganz andern Effekt haben wird, als der Ausfall einer Leitungsbahn, die fertig ausgebildet bereits lange vollkommen funktioniert hat. Aber auch darüber, ob im einzelnen Falle die in Frage stehenden Faserzüge bei neugeborenen Hunden oder Kaninchen schon mit der Markscheidenbildung fertig sind oder nicht, vermisste ich jede Angabe. Der Zukunft bleibt es vorbehalten, diese Lücke auszufüllen und das Wesen der so fruchtbaren und vielversprechenden Methode Gudden's noch genauer festzustellen und zu umgrenzen.

Aber auch bei der in ihrem Wesen viel besser bekannten und durchforschten sekundären Degeneration der Erwachsenen ist noch immer eine wichtige Frage kontrovers, nämlich die nach der eigentlichen Ursache der sekundären Veränderungen. Und wenn auch Flechsig meint, dass es für die rein anatomische Ausbeutung der sekundären Degeneration gleichgültig sei, welche Auffassung man sich von dem Wesen und der Ursache des fraglichen Prozesses mache, glaube ich doch dieser wichtigen Frage nicht aus dem Wege gehen zu dürfen. Denn dieselbe hat zwar keinen Einfluss auf die Feststellung der anatomischen Thatsachen selbst, aber sie entscheidet über die Möglichkeit, die anatomischen Thatsachen zu klassifiziren und ihnen ihre physiologische Stellung im Centralnervensystem zuzuweisen. Sind doch in der That je nach dem Standpunkte, den sie in der Frage nach der Ursache der sekundären Degeneration einnahmen, die verschiedenen Forscher zu sehr verschiedenen Ansichten darüber gekommen, ob und wie weit die durch sekundäre Degeneration festgestellte topographische Gliederung der Markmassen zu weiteren

Schlüssen über Funktion und physiologische Bedeutung der einzelnen Fasersysteme benutzt werden kann und darf.

Türck stand dieser wichtigen Frage gewissermassen noch naiv gegenüber. Da von einem und demselben Rückenmarksherde aus derselbe krankhafte Prozess andere Stränge aufwärts, andere abwärts ergriff, so unterliegt es für ihn keinem Zweifel¹⁾, »dass sich in diesen einzelnen Strängen die Körnchenzellen nicht durch Kontiguität vom Rückenmarksherde aus verbreitet hatten, sondern dass ihre Erzeugung Folge von Erlahmung dieser Stränge war, welche dadurch eintrat, dass die centripetale (resp. centrifugale) Strömung, die im Normalzustande durch sie hindurch von den unterhalb gelegenen Körpertheilen nach dem Gehirn hin (resp. in umgekehrter Richtung) stattfindet, bei dem unterbrochenen Leistungsvermögen der erkrankten Rückenmarkspartie erlosch.« »Wenn sich nun in den Marksträngen des Rückenmarks durch ihre andauernde Erlahmung Körnchenzellen ausbilden, so müssen sich (im Sinne der im Rückenmark vor sich gehenden centrifugalen und centripetalen Strömungen gesprochen) diese letzteren immer vor dem Krankheitsherde vorfinden, derselbe mag im Gehirn oder im Rückenmark sitzen. Bei einem Gehirnherde werden somit dem Gehirn nach abwärts leitende Stränge auf die angegebene Weise erkrankt sein, bei einem Herde im Rückenmark werden im oberhalb gelegenen Abschnitte die in der Richtung nach dem Gehirn (centripetal) leitenden, im untern Abschnitte dagegen die in der Richtung vom Gehirn weg nach abwärts (centrifugal) leitenden ergriffen sein.«

Der aus dieser Betrachtung unmittelbar folgende Satz, dass man aus der Degenerationsrichtung unmittelbar und stets auf die Leitungsrichtung, also die funktionelle Stellung eines Faserzuges zu schliessen berechtigt sei, hat viel Anklang gefunden. Am gründlichsten und ausführlichsten ist diese funktionelle Theorie der sekundären Degeneration von Schiefferdecker erörtert und verteidigt worden. Aber auch die bereits erwähnte neueste aus dem Institut Strickerd's in Wien stammende experimentelle Bearbeitung dieses Gegenstandes von Kusmin²⁾ kommt auf denselben Gedanken zurück. Auch diesem Experimentator »liegt es am nächsten zu vermuthen, dass es die Functio laesa sei, durch welche die Degeneration der verletzten Nerven bedingt wird.« Dem entsprechend wird das Hauptresultat dieser, eben nichts neues enthaltenden Arbeit in folgende Sätze zusammengefasst: »Die Vorderstränge, welche meinen Untersuchungen zufolge nur centrifugal leiten, degeneriren nur in absteigender Richtung, die Hinterstränge, welche nur centripetal leiten, degeneriren nur in aufsteigender Richtung. Dagegen degeneriren die Seitenstränge, welche

1) Zeitschrift der k. k. Gesellsch. d. Aerzte etc. Jahrg. 8. Bd. 2. S. 514.

2) Kusmin, Mikroskopische Untersuchung der sekundären Degeneration des Rückenmarks. Medicinische Jahrbücher. Jahrgang 1882. S. 591—617.

sowohl motorische als sensible Bahnen enthalten, auf- und absteigend.« Nun, da war man in der Analyse dieses Gegenstandes vor Herrn Kusmin doch schon etwas weiter, wenn es auch recht beruhigend für seine Vorgänger sein mag, dass dieser Forscher feierlich erklärt: »Die Thatsache der auf- und absteigenden Degeneration nach totaler oder partieller Durchschneidung ist durch meine Untersuchungen vollkommen bestätigt.«

Doch zurück zur Frage nach der Ursache der sekundären Degeneration. Schon Türek hätte — wenigstens bei seiner zweiten Veröffentlichung im Jahre 1853 — die Beweise haben können, dass die funktionelle Leitungsunterbrechung allein zur Erklärung der sekundären Degeneration nicht genügt. Denn diese Beweise liegen in den Erfahrungen, die Augustus Waller¹⁾ in den Jahren 1851 und 1852 über die Veränderungen veröffentlichte, die die peripheren Nerven nach ihrer Durchschneidung erleiden. Bouchard²⁾ war, wie es scheint, der erste, der in seiner bereits erwähnten ausgezeichneten Arbeit ausdrücklich auf den inneren Zusammenhang zwischen der sekundären Degeneration des Centralnervensystems und den Veränderungen durchschnittener peripherer Nerven hinwies und seiner Verwunderung darüber Ausdruck verlieh, dass »ces deux questions, pour ainsi dire contemporaines et qui auraient pu s'éclairer mutuellement, se sont cependant développées presque isolément.« Aber auch nach Bouchard ist der von diesem Forscher so stark betonte Gedanke, dass gerade die Waller'schen Erfahrungen ein helles Licht auf die Ursache der sekundären Degeneration im Centralnervensystem zu werfen geeignet und berufen seien, wieder vielfach vergessen worden, oder wenigstens unberücksichtigt geblieben. So hat weder Flechsig noch Schiefferdecker darauf Bezug genommen, während allerdings in neuester Zeit Schwalbe und Toldt in ihren Darstellungen der Methoden zur Erforschung des Faserverlaufs die Resultate der Waller'schen Untersuchungen wieder in der schon von Bouchard klar formulirten Richtung verwerthet haben. Waller war nicht der erste, der die Veränderungen der Nervenfasern nach der Durchschneidung untersuchte. Schon vor ihm war von Nasse³⁾ 1839 die Thatsache entdeckt worden, dass nach Durchschneidung eines Nerven der dadurch nicht mehr mit den Centraltheilen in Verbindung stehende Theil desselben entartet und

1) Waller, Sur la reproduction de nerfs et sur la structure et les fonctions des ganglions spinaux. Müller's Arch. 1852. S. 392. Nouvelle méthode anatomique pour l'investigation du système nerveux (lettre à l'académie des sciences du 23. nov. 1851). Ferner fünf weitere Publikationen über denselben Gegenstand in den Compt. rend. T. 33 und 34. Dieselben finden sich theils übersetzt, theils von Budge referirt und kritisch besprochen in Froriep's Tagesberichten, Abth. f. Anat. und Phys. 1852. Bd. I. und II.

2) l. c. Vol. I. S. 276.

3) Nasse, Ueber die Veränderungen der Nervenfasern nach ihrer Durchschneidung. Müller's Archiv. 1839.

der Inhalt der Primitivfasern in eine körnige Masse verwandelt wird. Waller's Verdienst liegt vielmehr in der methodischen Verwerthung dieser Thatsache. Einmal wies er darauf hin, dass man dieselbe benutzen könne, um den auf keine andere Weise erkennbaren Verlauf peripherer Nerven durch verwickelte Anastomosen hindurch festzustellen. Betitelt er doch seine diesbezügliche Mittheilung direkt als: »Nouvelle méthode anatomique pour l'investigation du système nerveux.« Das Aussehen der degenerirten Fasern ist eben charakteristisch genug, um sie bei ihrer weiteren Verbreitung in der Peripherie auch dann noch verfolgen zu können, wenn sie sich von ihrer ersten Bahn ablösen, um in eine andere Bahn überzugehen, eine Bahn, deren Fasern noch mit dem Centrum zusammenhängen, also nicht degenerirt sind. Degeneriren z. B., wie Waller selbst und nach seiner Methode Burekhard fanden, die Fasern des Nervus laryngeus inferior nach Durchschneidung der Wurzeln des Nervus accessorius, so muss man daraus schliessen, dass sie diesen und nicht den Vaguswurzeln angehören. Ferner untersuchte Waller auf diese Weise die periphere Ausbreitung des Glossopharyngeus in der Froschlunge, während mit Hilfe derselben Methode v. Vintschgau und Hönigschmied¹⁾ sogar den physiologisch postulirten, histologisch aber auch heute noch nicht nachweisbaren Zusammenhang der Glossopharyngeusfasern mit den Zellen der sogenannten Schmeckbecher über allen Zweifel feststellen konnten. Denn circa fünf Monate nach Durchschneidung des Nervus glossopharyngeus bei halberwachsenen Kaninchen fanden sie die Zellen der Geschmacksknospen vollkommen verschwunden. Es darf jedoch nicht verschwiegen werden, dass die Anwendbarkeit der Waller'schen Methode zur Erforschung des peripheren Faserverlaufs neuerdings insofern eine nicht unerhebliche Einschränkung erfahren hat, als S. Mayer²⁾ der auffallende Nachweis gelungen ist, dass alle diejenigen Formationen, welche man bis jetzt nur aus solchen Nerven kannte, die nach einer Trennung der Degeneration anheimfallen, auch in den unversehrten Nerven mehr oder weniger zahlreich vorkommen.

Wichtiger noch, als diese praktische Verwerthung der Waller'schen Methode sind jedoch die theoretischen Folgerungen, die aus seinen Versuchen über das Wesen der Nervendegeneration sich ergeben. Der Fortschritt bestand darin, dass er sich nicht damit begnügte, periphere gemischte Nerven zu durchschneiden, sondern seine Versuche auch auf die Stellen des Nervensystems ausdehnte, an denen funktionell verschiedene Faserbündel auch anatomisch getrennt sind — auf die Spinalwurzeln. In den vielen über diesen Gegenstand veröffentlichten kurzen Mittheilungen Waller's

1) v. Vintschgau und Hönigschmied, Nervus glossopharyngeus und Schmeckbecher. Pflüger's Arch. Bd. 14. 1877. S. 443.

2) S. Mayer, Ueber Vorgänge der Degeneration und Regeneration im unversehrten peripherischen Nervensystem. Zeitschrift f. Heilkunde. II. Bd. 1881. S. 154—258.

befinden sich, wie schon Budge in einer Besprechung derselben 1852 hervorhebt, mancherlei Widersprüche, die Schiff¹⁾ dadurch erklärt, dass Waller anfangs noch nicht genügend im Stande gewesen sei, die dicht am Schnitt auftretende Entzündung (Schiefferdecker's traumatische Degeneration) von der eigentlichen Degeneration zu unterscheiden. Die endgültige von Schiff durchaus bestätigte Angabe über den Erfolg der Durchschneidung der hintern Wurzel zwischen Rückenmark und Spinalganglion ist folgende. Degeneriert zeigen sich die noch mit dem Rückenmark zusammenhängenden Fasern, erhalten dagegen bleibt 1) das Nervenstück, welches zwischen dem Schnitte und dem Ganglion liegt, und 2) das jenseits des Ganglion (peripher) gelegene Stückchen der Wurzel. Hieraus schloss Waller, dass das Spinalganglion nach beiden Seiten hin einen ernährenden Einfluss auf die sensibeln Nervenfasern ausübe. Mit diesem Schluss wurde der Begriff eines trophischen Centrums im engeren Sinne, der jetzt eine so grosse Rolle in der Nervenpathologie spielt, in die Wissenschaft eingeführt. Was aber dem sensibeln Nerven recht ist, das ist dem motorischen billig. Da nach Durchschneidung einer motorischen Wurzel das centrale Ende unverändert bleibt, das periphere entartet, so müssen die motorischen Fasern ihr Centrum im Rückenmark selbst haben.

Sehen wir zunächst ab von der Frage, ob mit der Annahme des Ausfalls eines »trophischen Centrums« schon eine wirkliche Erklärung der degenerativen Vorgänge im Nerven gegeben ist, so steht doch so viel fest, dass — wenigstens für die peripheren Nerven — auf Grund der geschilderten Thatsachen jede funktionelle Erklärung unmöglich wird. Diejenige Auffassung, sagt Schiff²⁾, welche die Ernährungscentra als solche leugnet, weil sie mit den Centren für die Leitung im Nerven zusammenfielen, und der unthätig gewordene Nerv nothwendig entarten müsse, bedarf nach den mitgetheilten Thatsachen für den denkenden Leser keiner weiteren Widerlegung. Sehen wir doch, dass nach Durchschneidung eines gemischten Nerven die noch mit dem Spinalganglion in Verbindung stehenden sensibeln Fasern intakt bleiben, obgleich sie — jeder peripheren Erregung entzogen — in die vollkommenste funktionelle Unthätigkeit versinken. Und sehen wir doch umgekehrt bei derselben Durchschneidung den ganzen peripheren Nerven zu Grunde gehen, obgleich seine sensibeln Fasern fortfahren, von der Peripherie aus die gewohnten Reize zu empfangen. Die Leitungsunterbrechung für funktionelle Reize, die funktionelle Unthätigkeit, hat also mit der Degeneration der peripheren Nervenfasern sicher nichts zu thun.

Wenn nun, so schliesst Bouchard³⁾ auf Grund der Befunde Waller's, die Integrität der peripheren Nervenfasern an trophische Centren gebunden

1) Schiff, Lehrbuch der Muskel- und Nervenphysiologie. Jahr 1858—1859. S. 118.

2) l. c. S. 121.

3) l. c. Vol. I. S. 565.

ist und nicht an die abwechselnden Einflüsse von Thätigkeit und Ruhe, so darf man voraussetzen, dass es sich mit den Rückenmarksfasern ebenso verhält. Auch diese »erlahmen« nicht, wie Türk wollte, weil sie nach Aufhebung der Leitung nicht mehr funktionell in Anspruch genommen werden, sondern weil sie von ihren trophischen Centren getrennt sind. Ist dem aber so, dann darf nicht mehr ohne weiteres aus der Degeneration auf die Leitungsrichtung geschlossen werden. Die Thatsache, dass bestimmte Faserzüge des Rückenmarks nur gehirnwärts von dem zerstörenden Herde resp. der Durchschneidungsstelle, andere nur peripheriwärts von diesen degeneriren, beweist nichts, als dass für jene ihr nächstes trophisches Centrum peripheriwärts, für diese aber centralwärts von der verletzten Stelle zu suchen ist. Die Frage, ob Degenerations- und Leitungsrichtung übereinstimmen oder nicht, würde in jedem einzelnen Falle erst zu entscheiden sein. Besonders Schwalbe¹⁾ hat in neuester Zeit in dem mehrerwähnten Kapitel seiner Neurologie auf Grund solcher Erwägungen davor gewarnt, die Brauchbarkeit artificiell erzeugter Degenerationen für die Ermittlung des centralen Faserverlaufs zu überschätzen. Nimmt man nämlich als bewiesen an, dass jede Nervenfaser degenerirt, wenn sie von ihrer Ursprungsganglienzelle getrennt ist, so erhebt sich folgende Schwierigkeit. Ein grosser, wenn nicht der grösste Theil der in den Centralorganen des Nervensystems eingeschlossenen Fasern stellt offenbar Verbindungsfäden zwischen zwei Nervenzellencentren dar. Sie entspringen und endigen in der grauen Substanz der Centralorgane selbst. An welchem Ende der Faser liegt in diesem Falle das trophische Centrum? Schwalbe nimmt offenbar als durchweg gültiges Gesetz an, dass bei allen derartigen »Kommissurfasern« beide Ganglienzellen trophisch auf die Faser wirken, die letztere also auf- oder absteigend degeneriren kann, je nachdem der Schnitt näher an die eine oder die andere Ganglienzelle fällt. Denn da beide Zellen ihren trophischen Einfluss geltend machen, so muss zwischen ihnen ein trophischer Indifferenzpunkt liegen, und zwar genau in der Mitte, wenn die Wirkung beider Zellen gleich stark ist, nach der einen oder andern Seite verschoben, wenn der trophische Einfluss der einen oder andern Zelle überwiegt. Fällt nun ein Schnitt zwischen Zelle und Indifferenzpunkt, bei einer horizontal gedachten Faser beispielsweise in die linke Hälfte der Faser, so wird das linke Faserende, das noch in der Wirkungssphäre einer Zelle sich befindet, intakt bleiben, das rechte Faserstück dagegen wird von der Schnittstelle an degeneriren, aber nicht ganz, sondern nur bis zum Indifferenzpunkt hin. Denn bis hierher erstreckt sich der Wirkungskreis der rechten trophischen Zelle. Man sieht, wie komplizirt die Verhältnisse werden können. In der That zeigt Schwalbe an einem einfachen Schema, dass die Richtigkeit der eben gemachten

1) l. c. S. 334.

Voraussetzungen zugegeben, die Degenerationsbilder eines treppenartig angeordneten Fasersystems den Anschein erwecken können, als nehme die Faserzahl des Systems nach einer bestimmten Richtung fortwährend ab, während sie im Gegentheil fortwährend zunimmt. So kommt denn Schwalbe zu dem Schluss, die Brauchbarkeit der sekundären Degeneration für die Ermittlung des centralen Faserverlaufs sei weder darin zu suchen, dass sie uns sensible und motorische Bahnen zu unterscheiden lehrt, noch dass sie eine spezielle Nervenbahn stets in ihrem ganzen Umfange hervorhebt. Sie beruht vielmehr darauf, dass sie überhaupt auf die Existenz bestimmter geschlossener Faserzüge aufmerksam macht und ihre topographischen Beziehungen enthüllt.

Diesen Ausführungen gegenüber können wir uns nicht der Pflicht entziehen, genauer zuzusehen, wie wir uns denn eigentlich den trophischen Einfluss centraler Substanz, dessen Aufhebung degenerative Atrophie der zugehörigen Nervenfasern zur Folge haben soll, zu denken haben. Der einzige Beweis, den wir bis jetzt auch nur für die Existenz eines solchen Einflusses kennen gelernt haben, war ein durchaus negativer. Lediglich die Thatsache, dass die Degenerationsrichtung sensibeler peripherer Fasern bei Durchschneidung des gemischten Nerven nicht durch die Aufhebung funktioneller Erregung erklärt werden konnte, hat zur Aufstellung der trophischen Hypothese gedrängt. Diese Hypothese musste aber einen um so schwierigeren Stand haben, als zur Zeit ihrer Entstehung noch nicht einmal der anatomische Zusammenhang der betreffenden Fasern mit Nervenzellen gesichert war. Im Gegentheil. Bouchard noch hebt ausdrücklich hervor, dass man eigentlich nicht von trophischen Zellen, sondern höchstens von trophischen Centren reden dürfe. Stehe es doch im besonderen für die hinteren Wurzeln, deren Fasern sämtlich ihr trophisches Centrum in den Intervertebralganglien hätten, durchaus fest, dass eine gewisse Anzahl derselben das Ganglion nur durchsetzten, ohne irgend eine Beziehung zu den bipolaren Zellen einzugehen! Und Schiff erklärt sogar, dass, da die Ganglienkugeln für einen solchen Centralpunkt der Ernährung nicht verantwortlich gemacht werden könnten, das trophische Centrum für die motorischen Nerven nicht nothwendig im Marke selbst zu liegen brauche, sondern auch in der Nervenwurzel nahe dem Mark gesucht werden könne! Wie man sich ein solches von den Ganglienzellen unabhängiges Ernährungscentrum denn eigentlich vorzustellen habe, darüber verlautet nichts. Denn auch die unter solchen Umständen nahe liegende Vermuthung, dass dieser Punkt, von dem die Ernährung und Erhaltung der Faser ausgehe, kein anderer sei, als die Eintrittsstelle ernährender Gefässe in den Nerven, muss von Schiff »leider« aus durchschlagenden Gründen zurückgewiesen werden. Nun, zunächst diese »vorläufig nicht zu vermeidende Paradoxie, welche in der Annahme eines Centralpunktes der Ernährung unabhängig von den eigentlichen Centren

der Thätigkeit der Nervenfasern liegt«, ist durch die siegreich vordringende histologische Forschung jetzt glücklich aus dem Weg geräumt. Nachdem Deiters auf den glücklichen Gedanken gekommen war, den von ihm entdeckten Axencylinderfortsatz zu dem Ursprung der Rückenmarksnerven in Beziehung zu setzen, ist von den verschiedensten Seiten der unmittelbare Zusammenhang zwischen Axencylinderfortsatz der multipolaren Zellen der Vorderhörner und vorderen Wurzelfäden wirklich gefunden und sinnfällig nachgewiesen worden. Damit ist natürlich noch nicht gesagt, dass sämtliche vordere Wurzelfasern in Axencylinderfortsätze übergehen, und Flechsig¹⁾ war vollkommen im Recht, wenn er noch 1877 zu dieser Frage zweifelnd bemerkte: »Wir verfügen noch nicht über Zählungen, aus welchen wir eine Vorstellung gewinnen könnten, ein wie grosser Theil der vorderen Wurzelfasern überhaupt in Axencylinderfortsätzen von Zellen eine Endigung zu finden vermag.« Aber auch dieser Einwurf ist, wenn auch nicht direkt für das Menschen- oder das Säugethierrückenmark, so doch für das Froschrückenmark definitiv beseitigt. Birge²⁾ hat sich der wahren Geduldprobe unterzogen, mit genauen Methoden (lückenlosen Schnittserien) einerseits die Zahl der in der Bahn der vorderen Wurzeln in das Rückenmark eintretenden Nervenfasern, andererseits die in den Vordersäulen lagernden grossen Ganglienzellen zu zählen. Dabei stellte sich eine so genaue Uebereinstimmung in der Gesamtzahl der Wurzelfasern und der Zellen und eine ebenso genaue auch in Rücksicht der in einer Wurzel enthaltenen Fasern und der in dem zugehörigen Segmente gelegenen Zellen heraus, dass für den Frosch die Endigung einer jeden vorderen Wurzelfaser in einer grossen Ganglienzelle ihres Segmentes als bewiesen erachtet werden darf. Aehnlich liegt die Frage nach der Verbindung hinterer Wurzelfasern mit den Zellen der Spinalganglien. Das so lange Zeit hindurch auf jedes physiologische Denken in höchstem Masse verwirrend und peinlich wirkende starre Festhalten der Histologie an der Unipolarität der Spinalganglienzelle hat seit Ranvier's Entdeckung der T-Theilung einer physiologisch verwertbaren Auffassung Platz gemacht. Genauere Zählungen der in das Ganglion ein- und der aus ihm austretenden Fasern durch Holl und Stiénon³⁾ haben ergeben, dass die Zahl beider Faserarten ungefähr dieselbe ist. Wenn dieses Zählungsergebniss auch immer noch die Möglichkeit bloss durchtretender, mit Zellen nicht in Verbindung tretender Fasern nicht ausschliesst, so ist doch nach alledem soviel

1) Ueber Systemerkrankungen etc. I. c. S. 114.

2) Birge, Die Zahl der Nervenfasern und der motorischen Ganglienzellen im Rückenmark des Frosches. Mit 2 Taf. 480 S. Citirt nach Kahler in Toldt's Lehrbuch.

3) Holl, Ueber den Bau der Spinalganglien. Wiener akad. Sitz.-Ber. Bd. 72. III. Abth. 1875. Stiénon, Recherches sur la structure des ganglions spinaux etc. Annales de l'université libre de Bruxelles. 1880. Vergl. Schwalbe, Neurologie. S. 803.

gewonnen, dass die Histologie als solche durchschlagende Gründe gegen jede mögliche Auffassung der Spinalganglienzellen als trophischer Centren für die ein- und austretenden Fasern nicht mehr zu liefern vermag.

Es leuchtet ein, dass durch diese histologischen Ergebnisse ein anatomisch fester und sicherer Boden für die uns beschäftigende Frage gewonnen ist. Vergessen wir aber nicht, wie die Angelegenheit im allgemeinen steht. Die Thatsache, dass der Anatomie keine Waffen mehr gegen die Annahme eines erhaltenden Einflusses der Nervenzelle auf die Nervenfaser zu Gebote stehen, beweist noch gar nichts für die Existenz eines solchen. Diesen positiven Beweis liefert uns vielmehr erst die Pathologie. Bevor wir jedoch zur Betrachtung der einschlägigen Erfahrungen und Thatsachen übergehen, muss ein vielverbreitetes Missverständnis aus dem Wege geräumt werden. Die Frage nach dem Vorhandensein eines trophischen Einflusses der Nervenzelle auf die Nervenfaser darf nicht verwechselt werden mit dem viel berufenen Streit um einen trophischen Nerveneinfluss im allgemeinen oder, was dasselbe besagen will, mit der Frage nach der Existenz spezifischer trophischer Nerven überhaupt. Ein kurzer Umweg muss uns das erst klar machen.

Seit vor mehr als 60 Jahren Fodéra und Magendie den Trigeminus in der Schädelhöhle bei Thieren durchschnitten und sechs bis acht Tage danach Entzündung und Nekrose der Cornea auftreten sahen, die schliesslich zur Panophthalmitis und zum Untergang des ganzen Bulbus führten — seit dieser Zeit streitet man sich darum, ob es besondere, von allen anderen Nerven kategorien anatomisch unterscheidbare, spezifische Ernährungsnerve gibt oder nicht. Wie in wenigen Fragen der Physiologie und Pathologie haben wohl in dieser die Meinungen, ohne zur Ruhe zu kommen, hin und her geschwankt. Fast möchte man die Lehre von den trophischen Nerven mit jenem mythologischen Ungeheuer vergleichen, dem an Stelle des einen im Kampf abgeschlagenen Kopfes sofort zwei neue wuchsen. Während die Anatomen mit Ausnahme Merkel's, der die »trophischen« Fasern des Trigeminus entdeckte, nirgends besondere Ernährungsnerve finden konnten, und während die experimentelle Physiologie sich dieser Frage gegenüber wesentlich kritisch verhielt, waren es vorwiegend pathologische Erfahrungen, die immer wieder zur Postulierung trophischer Nerven hindrängten. Hat sich doch neuerdings wieder, trotz der gründlichen Experimentalkritik eines Schiff, Traube, Snellen und vieler anderer, wiederum ein Pathologe und zwar kein geringerer als Charcot¹⁾ zu ihrem Ritter aufgeworfen, indem er die mannigfachsten, namentlich im Verlauf von Rückenmarkserkrankungen auftretenden Veränderungen nicht nur der Muskeln, Nerven

1) Charcot, *Leçons sur les maladies du système nerveux*. Publ. par Bourneville. Paris. 1875. T. I. p. 1—153.

und Drüsen, sondern auch der Haut, der Gelenke, der Knochen, der Eingeweide etc. auf eine verstärkte Aktion, eine Reizung besonderer trophischer Nerven zurückführen zu müssen glaubt.

Wenn nun auch im allgemeinen, namentlich bei uns in Deutschland, wenig Neigung zu herrschen scheint, dem grossen Pariser Nervenärzte auf diesem Wege zu folgen, so bleibt doch ein Faktum bestehen, das uns stutzig machen könnte. Es ist, sagt Cohnheim¹⁾, eine Errungenschaft sehr jungen Datums, dass man aus dem grossen Topf der muskulären Inaktivitätsatrophien, in den bis vor nicht langer Zeit alle nach Lähmungen auftretenden Muskelatrophien zusammengeworfen wurden, zwei streng von einander zu unterscheidende, wohl charakterisirte Gruppen zu sondern gelernt hat. Auf der einen Seite giebt es Lähmungen centralen Ursprungs, bei denen die gelähmten Muskeln gerade so, wie bei der reinen Inaktivitätsatrophie infolge von Ankylosen oder der Feststellung eines Gliedes durch einen Gypsverband, zwar an Volum abnehmen; aber diese Volumsabnahme hält sich selbst nach jahrelangem unverändertem Bestehen der Hemiplegie immer nur in mässigen Grenzen, die Muskeln behalten nahezu ihre normale Erregbarkeit und die Nerven pflegen histologisch durchaus keine degenerativen Veränderungen darzubieten. Sehr scharf hebt sich von dieser Kategorie eine andere Reihe von Atrophien ab, deren typischer Repräsentant die schwere periphere Lähmung, die Lähmung nach Durchschneidung oder Quetschung eines peripheren Nerven ist, Atrophien, die aber auch in gleicher Weise nach den verschiedensten Rückenmarkserkrankungen auftreten. Schon in der ersten Woche tritt nach peripherer traumatischer Lähmung degenerative Atrophie der Muskeln ein, unter Kernwucherung, undeutlich werdender Querstreifung, körniger Trübung, Schwund der spezifischen Substanz und Fettkörnchenansammlung. Innerhalb weniger Wochen können die Muskeln zu einem Bindegewebestrang entarten. Mit diesen histologischen gehen Veränderungen der elektrischen Erregbarkeit Hand in Hand, deren Gesamtheit Erb als Entartungsreaktion bezeichnet. Wie sollen wir diesen grossen Unterschied in den Folgen eines und desselben Zustandes, der Lähmung, erklären? Liegt die Vermuthung nicht nahe, dass bei der ersten Reihe von Fällen zwar der Einfluss der motorischen Nerven auf die Muskeln durch den krankhaften Prozess aufgehoben, der der »trophischen Nerven« dagegen erhalten ist, während bei den »degenerativen Atrophien mit Entartungsreaktion« beide Nervenarten zu Grunde gingen? Die Verteidiger spezifischer, trophischer Nerven fassen die Sache in der That so auf. Denn nach Samuel²⁾ »zeigen die klinischen Thatsachen, dass

1) Cohnheim, *Vorlesungen über allgemeine Pathologie*. Berlin. 1882. I. Bd. S. 595.

2) Samuel, Artikel: *Trophoneurosen*. In *Eulenburg's Real-Encyclopädie*. Bd. XIV. S. 40.

die motorischen Bahnen in den Centralorganen nicht identisch mit den trophischen Bahnen sein können, da nicht alle centralen Lähmungen mit Atrophie verlaufen.« Und dass diese Auffassung auch in die Physiologie übergegangen ist, mag aus einer Bemerkung hervorgehen, die Landois¹⁾ in seinem Lehrbuch der Physiologie gelegentlich der Besprechung der Faradisation gelähmter Muskeln macht. »Sind für den gelähmten Muskel neben seinen motorischen Nerven auch seine trophischen unthätig, so hat leider selbst eine anhaltende Faradisation keinen durchschlagenden Erfolg, da der Muskel trotz derselben atrophirt.«

Eine viel einfachere Auffassung finden wir dem gegenüber in Cohnheim's²⁾ klassischer allgemeinen Pathologie ausgesprochen. Besondere trophische Nerven für Muskeln und Drüsen giebt es nicht. Denn wenn es Thatsache ist, dass Muskeln und Drüsen nur durch Nerveneinfluss in Thätigkeit gerathen; wenn es ferner Thatsache ist, dass mit jeder Muskel- und Drüsenhätigkeit chemische Prozesse einhergehen, durch die die Beschaffenheit und der Zustand dieser Organe sich ändert, — »nun, so genügt der einfache Hinweis auf diese, um die so oft aufgeworfene und umstrittene Frage nach der Existenz trophischer Nerven als eine in dieser Allgemeinheit vollkommen müssige erscheinen zu lassen; jeder motorische oder sekretorische Nerv ist, sofern er in den Stoffwechsel und damit die Ernährung der Muskeln und Drüsen sehr entschieden eingreift, zugleich ein trophischer.« Ihre Hauptstütze findet diese Anschauung aber gerade in eben den pathologischen Erfahrungen über die Unterschiede in den beiden Formen atrophischer Lähmungen, die zur Annahme besonderer trophischer Nerven hinzudrängen schienen. Dies beweist folgende Ueberlegung. Die Ursache einer Lähmung kann an einer jeden beliebigen Stelle des Gesamtverlaufs der motorischen Bahnen von der Grosshirnrinde bis zum Muskel hin ihren Sitz haben. Wie wir mehrfach sahen, ist kein anderes einheitliches Fasersystem im Centralnervensystem uns in allen Einzelheiten des Weges so genau bekannt, wie gerade diese grosse corticomuskuläre Willkürbahn. Dieselbe erleidet auf ihrem ganzen langen Wege vom Gehirn bis zu den Muskeln nur einmal eine Unterbrechung: nämlich durch die eingeschalteten grossen Ganglienzellen in den grauen Vorderhörnern des Rückenmarks. Untersuchen wir nun, an welchen Stellen dieser Bahn bei den beiden vorhin unterschiedenen Formen der Lähmung der krankhafte Prozess seinen Sitz hat, so stellt sich das bedeutsame Resultat heraus, dass in allen den Fällen, wo klinisch keine Entartungsreaktion und keine oder nur geringe Atrophie der gelähmten Muskeln nachweisbar ist, die Leitungsunterbrechung im ersten Abschnitt der grossen corticomuskulären Willkürbahn, d. h. irgendwo

oberhalb der Zellstation in den grauen Vorderhörnern ihren Sitz hat, während überall da, wo sich rasch eine ausgesprochene degenerative Muskelatrophie mit Entartungsreaktion ausbildet, stets entweder die grossen motorischen Zellen der Vorderhörner selbst erkrankt gefunden werden, oder unterhalb derselben eine Leitungsunterbrechung nachweisbar ist. Diese Thatsachen lassen sich nicht anders deuten, als auf Grund der Hypothese Charcot's, dass den mehrerwähnten multipolaren Ganglienzellen der Vorderhörner ein trophischer Einfluss auf die Muskeln zukommt. Dieser trophische Einfluss kann nun aber nicht bloss darin bestehen, dass die von diesen Zellen ausgehenden Erregungen den Muskel in Thätigkeit versetzen und damit zu immer erneutem chemischem Umsatz veranlassen. Denn die eben geschilderten pathologischen Erfahrungen lehren ja gerade, dass auch wenn der Muskel keine motorischen Impulse mehr empfängt, beim Sitz der Lähmungsursache oberhalb der motorischen Zellen, der blosse fortbestehende Zusammenhang mit diesen genügt, um den Muskel vor dem Schicksal des unaufhaltsamen Zerfalles und der Vernichtung zu bewahren. Aber mehr noch. Auch die die Nervenzelle mit der Muskelfaser verbindende Nervenröhre zeigt sich in gleicher trophischer Abhängigkeit von der ersteren wie die Muskulatur. Verfällt der Muskel der Entartung, der »degenerativen Atrophie«, so auch der zugehörige Nerv. Bewahrt, wie bei den cerebralen Lähmungen, der Muskel seine Integrität, so findet sich auch der periphere Nerv intakt.

Diesen unbestrittenen Erfahrungsthatssachen gegenüber können die Verteidiger besonderer trophischer Muskelnerven nicht anders als durch die von Samuel auch ausdrücklich gemachte Annahme auskommen, dass, wie es peripher gesonderte motorische und trophische Fasern, es central, d. h. in den Vorderhörnern des Rückenmarks auch gesonderte motorische und trophische Ganglienzellen geben müsse. Warum in diesem Falle aber nach Durchschneidung eines peripheren Nerven ausser den von ihrem besonderen Centrum getrennten trophischen Fasern auch die motorischen degeneriren, das bleibt unerklärt. Man müsste denn sich zu der weiteren Hypothese drängen lassen, dass zwar besondere trophische Centren und Fasern für den Muskel vorhanden sind, daneben aber die motorischen Ganglienzellen für die von ihnen ausgehenden motorischen Fasern ihrerseits auch noch wieder besondere trophische Centren darstellen. Dass das schliesslich in's Absurde führt, wird sich schwer leugnen lassen.

Kurz, wir kommen zu dem von Sigmund Mayer¹⁾ auch vom physiologischen Standpunkt aus klar formulirten Schlusse, dass die centrale Nervensubstanz, die periphere Faser und deren periphere Endorgane (Muskeln und Drüsen) nicht nur eine

1) Landois, Lehrbuch der Physiologie des Menschen. Wien. 1883. 3. Aufl. S. 689.

2) l. c. S. 517.

1) Sigmund Mayer, Hermann's Handbuch der Physiologie. 2. Bd. 1. Theil. S. 209.

funktionelle oder Erregungseinheit, sondern auch eine Ernährungs- oder nutritive Einheit darstellen. In demselben Sinne, wie die peripheren Nerven haben aber auch die centralen Faserzüge ihre trophischen Centren in den grauen Massen, aus denen sie entspringen oder zu denen sie gehen, so dass nach all' den angeführten experimentellen und pathologischen Erfahrungen als einheitliche Ursache jeder sekundären Degeneration, mag sie periphere oder centrale Faserzüge betreffen, mag sie auf- oder absteigend sein, die Lösung der betreffenden Leitungsbahnen von den sie trophisch beherrschenden Ganglienzellen ihrer grauen Ursprungsmassen sich aufstellen lässt.¹⁾

Die ganze Frage nach der systematischen Stellung und der Ursache der sekundären Degeneration gewinnt aber noch ein erhöhtes Interesse durch die neuerdings von verschiedenen Seiten²⁾ stark betonte Beobachtung primärer Erkrankungen im Rückenmark, deren symmetrische strenge Begrenzung auf gewisse Abschnitte des Querschnittes den Gedanken nahe legen musste, den Grund dieser Beschränkung der Erkrankung in dem ausschliesslichen Befallenwerden gewisser funktionell und anatomisch zusammengehöriger Fasern zu suchen. So entstand die Anschauung von den systematischen Rückenmarkserkrankungen, welche von Vulpian den diffusen Erkrankungen des Rückenmarks gegenüber gestellt wurden. Aber auch hier brachten erst die entwicklungsgeschichtlichen Untersuchungen Flechsig's das rechte Licht, indem sie bereits bekannte »strangförmige«

1) In Betreff der Litteratur über sekundäre Degeneration sind ausser den im Text genannten Arbeiten noch folgende zu erwähnen: I. Allgemeine, zusammenfassende Darstellungen. Leyden, Klinik der Rückenmarkskrankheiten. II. S. 301—317. 1876. — Erb, Krankheiten des Rückenmarks. v. Ziemssen's Handbuch der spec. Pathol. und Therapie. XI. Bd. 2. Hälfte. 2. Abth. S. 314—363. 1878. — Pick, Artikel: Degeneration, sekundäre, des Rückenmarks. Eulenburg's Real-Encyclopädie. Bd. III. S. 204—210. II. Von Spezialarbeiten sind noch nachzutragen: C. Lange, Forelaesninger over Rygmarv. Patologi. 1. Heft. Kopenhagen. 1871. Om ledning's forholdene i Rygm., Bargstränge etc. Nord. med. Arkiv. IV. N. 11. 1872. Die im Virchow-Hirsch, Jahresbericht pro 1871 und 1872 enthaltenen Referate über diese Arbeiten ergeben für die Zwecke dieser Arbeit nichts neues und wesentliches. — W. Müller, Beiträge zur pathol. Anat. und Physiol. des Rückenmarks. Leipzig 1871. Beob. 1. — Isartier, Des dégénération secondaires de la moëlle épinière. Thèse de Paris. 1878. — Ferrier, Hemisection of the spinal cord. Brain. 1884. — Homén, Ueber sekundäre Degeneration im verlängerten Mark und im Rückenmark. Virch. Arch. Bd. 88. 1882. S. 61—83. Letztere unter Friedländer in Berlin ausgeführte Arbeit enthält als neue Resultate 1) die Beobachtung einer absteigenden sekundären Degeneration in der Schleifenschicht des Pons und der Med. oblong., 2) die allen bisherigen Angaben schroff gegenüberstehende Behauptung, dass die ersten degenerativen Veränderungen in den Axencylindern, nicht in den Markscheiden, auftreten, und dass somit die Axencylinder den Ausgangspunkt des Degenerationsprozesses ausmachen. —

2) Vergl. Strümpell, Beiträge zur Pathologie des Rückenmarks. II. Ueber kombinierte Systemerkrankungen im Rückenmark. Arch. f. Psych. XI. Bd. S. 27—74. Ferner: Lehrbuch der spec. Pathol. und Therapie. II. Bd. I. Theil. Krankheiten des Nervensystems.

Erkrankungen in ihrer wahren Bedeutung als wirkliche »Systemerkrankungen« des Rückenmarks erkennen liessen. So konnte Flechsig mit völliger Sicherheit nachweisen, dass die von Charcot und seinen Schülern als eine anatomisch streng lokalisierte Krankheit nachgewiesene amyotrophische Lateralsclerose nichts anderes sei, als eine primäre systematische Degeneration der Pyramidenbahnen in ihrer ganzen Ausdehnung oder wenigstens in gewissen Abschnitten derselben, kombiniert mit der Atrophie gewisser Nervenkerne in der Med. oblongata. Des weiteren haben Kahler und Pick¹⁾, sowie Strümpell²⁾ Fälle von genau untersuchten »kombinierten Systemerkrankungen« des Rückenmarks veröffentlicht, d. h. Fälle von Rückenmarkserkrankungen, deren eigenthümliche, streng gesetzmässige Lokalisation nur unter der Voraussetzung zu verstehen ist, dass der pathologisch-anatomische Prozess der Erkrankung seinen Ausgangspunkt nicht im Bindegewebe oder in den Gefässen hat, sondern in einer primären Erkrankung der funktionell zusammengehörigen Nervenfasern selbst besteht und dass demgemäss derselbe nicht als ein chronisch-entzündlicher Vorgang, sondern nur als ein eigenartiger parenchymatöser Degenerationsprozess aufzufassen ist. Den sorgfältigen Untersuchungen Strümpell's²⁾ ist es ferner gelungen, durch genaue anatomische Analyse geeigneter Fälle von Tabes die streng systematische Natur auch dieser wichtigen Krankheit wahrscheinlich zu machen.

Steht aber erst einmal der systematische Charakter der genannten (und vielleicht noch anderer) Rückenmarkskrankheiten in dem eben erörterten Sinne fest, dann ergibt sich als selbstverständliche Folgerung, dass dieselben mit eben dem Rechte, wie die sekundäre Degeneration zu anatomischen Schlüssen über die systematische Gliederung des Rückenmarks benutzt werden können und müssen. Ja, noch mehr. Die genaue klinische Beobachtung der Ausfallssymptome bei reinen Systemerkrankungen wird die Mittel an die Hand geben, auch über die physiologische Funktion selbst eng begrenzter Faserzüge des Rückenmarks genaue Auskunft zu erhalten, eine neue Richtung der Forschung, nach welcher hin schon vielversprechende Anfänge namentlich durch Strümpell vorliegen. Denn wir dürfen eins nicht vergessen. So werthvoll das Thierexperiment auch immer an sich und zur Kontrolle der pathologischen Erfahrung ist, es bleibt eben immer — Thierexperiment, während die reinen Systemerkrankungen geradezu als von der Natur angestellte Experimente am Menschen angesehen werden dürfen. Und wenn Strümpell hervorhebt, dass man, besonders in Deutschland, in letzter Zeit gegen die primär-systematischen Erkrankungen sich sehr reservirt stellen zu wollen scheine,

1) Kahler und Pick, Ueber kombinierte Systemerkrankung des Rückenmarks. Arch. f. Psych. VIII. Bd. S. 251.

2) Strümpell, Beiträge zur Pathologie des Rückenmarks. III. Arch. f. Psych. Bd. XII.

so gehört nicht viel Prophetengabe dazu, den primären Degenerationsformen dasselbe Schicksal in der wissenschaftlichen Schätzung vorherzusagen, das den sekundären zu theil wurde. Anfänglich wenig beliebt oder mit Misstrauen angesehen, werden sie schliesslich den Rang eines mächtigen Hilfsmittels zur anatomischen und physiologischen Erforschung des Centralnervensystems einzunehmen berufen sein.

Noch erübrigt, kurz zweier weiterer Hilfsmethoden zur Erforschung des Faserverlaufs zu gedenken, die zwar den bisher abgehandelten an Bedeutung und Fruchtbarkeit weit nachstehen, der Vollständigkeit wegen jedoch nicht übergangen werden dürfen. Zunächst ist es selbstverständlich, dass jede auf experimentellem Wege ermittelte, rein physiologische Erfahrung über die Funktion irgend eines abgrenzbaren Theiles des Centralnervensystems wichtige Gesichtspunkte für die anatomische Forschung ergibt, insofern jede physiologische Thatsache dieser Art den Schluss auf bestehende und darum zu suchende und nachzuweisende Verbindungswege zwischen dem betreffenden Hirntheil und anderen centralen oder peripheren Organen unabweisbar macht. Wenn man will, kann man daher auch das physiologische Experiment zum Range eines besonderen Verfahrens zur Ermittlung intracerebraler Leitungsbahnen erheben und mit Bechterew¹⁾ von der »Methode der physiologischen Dissektion« reden, damit das Kind auch einen Namen hat. In einer im vorigen Jahre erschienenen Arbeit sucht dieser russische Forscher die rein anatomisch nicht zu lösende Frage nach dem morphologischen Zusammenhange der sogenannten peripheren Gleichgewichtsorgane (nämlich der halbkreisförmigen Ohrbogengänge, der centralen grauen Substanz des dritten Ventrikels und der Olivenkörper) mit dem Kleinhirn auf dem Wege physiologischer Dissektion zu lösen, indem er isolirte Durchschneidungen der Kleinhirnstiele in verschiedener Höhe ausführt und aus den dann zur Beobachtung kommenden Folgeerscheinungen die anatomische Bedeutung der in ihnen enthaltenen Faserzüge bestimmt. Auf diesem Wege kommt Bechterew zu der interessanten Annahme, dass in den hinteren Kleinhirnstielen Faserzüge von den peripheren Gleichgewichtsorganen zum Kleinhirn ziehen, während die mittleren centrifugale Bahnen enthalten, auf denen die aus den peripheren Gleichgewichtsorganen dem Kleinhirn zufließenden Impulse den zu den Muskeln verlaufenden motorischen Bahnen übermittelt werden und endlich die vorderen Kleinhirnstiele centripetale Leitungsbahnen enthalten, die die Hemisphären des Kleinhirns mit denen des Grosshirns in Verbindung setzen. Aber so bestechend das klingen mag, anatomische Kenntnisse im strengen Sinne,

1) Bechterew, Ueber die Beziehungen der sog. peripheren Gleichgewichtsorgane zum Kleinhirn. Versuche mit Durchschneidung der Kleinhirnstiele. Russkaja medicina. 1884. Nr. 3, 4 und 5. Russisch. Ref. von P. Rosenbach im Neurologischen Centralbl. 1844. Nr. 8. S. 177.

wie sie die bisher besprochenen Methoden wirklich zu liefern im Stande sind, gewinnen wir trotz der gegentheiligen Versicherung Bechterew's doch eigentlich durch diese Experimente nicht. Was der Anatom denselben entnehmen kann, das sind physiologische Hinweise auf das Vorhandensein von Faserzügen besonderer Bedeutung, die aber eben nunmehr erst anatomisch als wirklich existirend nachzuweisen sind; — nicht mehr, aber auch nicht weniger. Und wenn somit der Hauptwerth derartiger Experimente immer ein rein physiologischer ist und bleiben wird, so kommen sie indirekt doch auch der Anatomie zu gute, — vorausgesetzt, dass diese die guten Eclaircissements derselben sich nicht entgehen lässt.

Endlich habe ich noch nachzuholen, dass auch die vergleichend anatomische Untersuchung der Erforschung des Faserverlaufs ihre mannigfach verwerthbare und willkommene Hilfe bietet. Auch hier handelt es sich mehr um Fingerzeige der Natur und fast von selbst sich aufdrängende Gesichtspunkte und Perspektiven der Weiterforschung, als um direkte anatomische Nachweisung von Fasersystemen. Wenn z. B. aufs Deutlichste sich verfolgen lässt, dass bei den verschiedenen Thierklassen die Hals- und Lendenanschwellung des Rückenmarks und zwar besonders die graue Substanz derselben der Ausbildung der Extremitäten ungefähr proportional ist, so folgt daraus, »dass hier direkte centrale Enden der Extremitätennerven vorhanden sein müssen.« (Schwalbe.) Dass ferner, um noch ein anderes Beispiel anzuführen, die vergleichende Untersuchung der Optikusbahnen an Thieren mit rudimentären Sehorganen, wie der Maulwurf, für die Ermittlung der Sehnerven-Centren sich nützlich erweisen kann, ist ebenfalls leicht verständlich. Wohl den umfassendsten Gebrauch von Schlüssen aus vergleichenden Beobachtungen der angegebenen Art hat Meynert in seiner scharfsinnigen und geistreichen Art gemacht. Allerdings ist auch die bestechendste Hypothese auf vergleichender Grundlage nicht ohne weiteres anatomische Thatsache. Auch hier ist die direkte anatomische Bestätigung unerlässlich. Aber wenn wir stolz behaupten dürfen, dass wenigstens der Anfang zu einem Verständnis der inneren Gliederung des Centralnervensystems gemacht ist, dass wenigstens eine grobe Umrisskizze bereits festliegt, in die spätere Forschergenerationen ihre Detailforschungen einzeichnen können, so verdanken wir das dem glücklichen Umstande, dass — losgelöst von der Schule und getragen von den vereinten Bemühungen wesentlich praktischen Zielen zustrebender Männer die Gehirnanatomie nicht prude auf sich selbst beschränkt blieb, sondern Hilfe und Unterstützung nahm, wo sie sie finden konnte, bei der Entwicklungsgeschichte nicht weniger als bei der vergleichenden Anatomie, bei der pathologischen Anatomie des Menschen ebensowohl wie bei der physiologischen und pathologischen Verwerthung des experimentellen Angriffs auf das erwachsene und neugeborene Thier. Und so sehen wir an einem schönen Beispiel, wie entgegen dem stark

spezialistischen Zuge unserer Zeit, der mächtig decentralisirend unsere Wissenschaft in möglichst viele in sich autonome, kleine Herrschaftsgebiete auseinander zu reissen droht, deren jedes seine eigene Sprache spricht, seinen eigenen Sitten und Gewohnheiten lebt, so dass bald keiner den nächsten Nachbar mehr verstehen wird — wie entgegen diesem scheinbar alles beherrschenden Zuge die streng einheitliche Natur unserer Wissenschaft einmal wieder siegreich sich geltend macht. Wer nur Anatom ist, der wird nie das Gehirn verstehn. Wer aber Geistes- oder Nervenkrankheiten zu seinem Spezialstudium erwählt, der wird, er mag wollen oder nicht, ein Hirnanatom. Physiologen müssen sie beide sein.

Verlag von Breitkopf & Härtel in Leipzig.

Centralblatt für die gesammte Medicin.

Der Wunsch, eine fortlaufende Übersicht aller bedeutsamen Fortschritte in den einzelnen medicinischen Wissenschaften rasch und gründlich zu gewähren, hat zur Begründung der nachgenannten, wöchentlich in je einem Bogen erscheinenden Zeitschriften geführt (Preis pro Sem. \mathcal{M} 10):

Centralblatt für klinische Medicin,

herausgegeben von

Binz, Gerhardt, Leube, Leyden, Liebermeister, Nothnagel, Rühle,

redigirt von

A. Fränkel.

Centralblatt für Chirurgie,

herausgegeben von

König, Richter, Volkmann.

Centralblatt für Gynäkologie,

herausgegeben von

H. Fritsch.

Das Bedürfnis der Zusammenfassung der durch die Specialforscher der einzelnen Wissenschaften gewonnenen Resultate zu einem dem Praktiker dienlichen Ganzen hat nach Vereinigung der drei nach gleichen Grundsätzen redigirten Centralblätter in einem Verlage dazu geführt, vom 1. Januar 1883 ab neben den bisherigen Einzelausgaben eine wöchentliche Gesamtausgabe derselben in broschirten Heften von je 3 Bogen, nebst einer vollständigen medicinischen Bibliographie, unter dem Titel

Centralblatt für die gesammte Medicin

(Innere Medicin — Chirurgie — Gynäkologie und medicinische Bibliographie)

zu veranstalten und dieselbe zu dem ermäßigten Preise von \mathcal{M} 12.50 pro Quartal abzugeben.

Probehefte durch alle Buchhandlungen zu beziehen.

Medicinische Bibliographie und Anzeiger

bearbeitet von

Dr. Arthur Würzburg,

Bibliothekar im kaiserlichen Gesundheitsamte zu Berlin.

Die medicinische Bibliographie, deren erste drei Jahrgänge nunmehr abgeschlossen vorliegen, hat sich bemüht, die Erzeugnisse der medicinischen Litteratur in weitestem Umfange und möglichst frühzeitig der ärztlichen Welt zur Kenntnis zu bringen. Neben den selbständig erschienenen Büchern wurden die Originalaufsätze und Übersichtsartikel der verschiedensten Zeitschriften, die Verhandlungen der Vereine und selbst die klinischen Vorträge berücksichtigt, soweit sie in einiger Ausführlichkeit publicirt worden sind. Durch die übersichtliche Anordnung des Gesamtstoffes in kleineren Rubriken sollte es selbst dem sehr beschäftigten Praktiker möglich gemacht werden, sich nach Wahl über die neueste Litteratur der einzelnen Gebiete der Medicin und Hygiene ohne erheblichen Zeitaufenthalt zu orientiren. Die vollständigen Namen- und Sachregister, welche ein Nachschlagen wesentlich erleichtern, mögen dazu beitragen, dem mühsamen Werke einen bleibenden Werth zu sichern.

Die Bibliographie wird auch in diesem Jahre unverändert in wöchentlicher Folge als Beilage zum Centralblatt der gesammten Medicin gratis, und separat zu dem mässigen Preise von 3 \mathcal{M} pro Semester, erscheinen. Die Herren Autoren und Verleger werden ersucht, denselben auch fernerhin ihr Interesse bewahren zu wollen.

1. M. 175 -

Sammlung Klinischer Vorträge

in Verbindung mit deutschen Klinikern

herausgegeben von

Richard von Volkmann.

Nr. 277—278.

(Siebentes und achtes Heft der zehnten Serie.)

Die Behandlung der Rückgratsverkrümmungen mittelst des
Sayre'schen Gypscorsets und „Jury-masts“ und im „Holz-
cuirass“ des Dr. Phelps

von *Nr. 58, 986*
H. Nebel.

Subskriptionspreis für eine Serie von 30 Vorträgen 15 Mark.
Preis jedes einzelnen Vortrags 75 Pf.

Ausgegeben 12. Juli 1886.

Leipzig,

Druck und Verlag von Breitkopf und Härtel.

1886.

Das Recht der Übersetzung in fremde Sprachen bleibt vorbehalten.

277/78.

(Chirurgie No. 86.)

Die Behandlung der Rückgratsverkrümmungen mittels des Sayre'schen Gypscorsets und „Jury-masts“ und im „Holzcuirass“ des Dr. Phelps.

Von

Dr. H. Nebel,

Assistenzarzt des allgemeinen Krankenhauses in Hamburg.¹⁾

In einer früheren Mittheilung über diesen Gegenstand²⁾ habe ich versucht, Prinzipien und Technik des Sayre'schen Verfahrens genauer darzulegen, wie dies vordem geschehen war. Ich habe damals unsere dringende Empfehlung zur Wiederaufnahme und erneuten Prüfung einer in Deutschland wenig mehr geübten und nach den Intentionen des Autors strikt durchgeführten Methode begründet, indem ich mehrere überraschend günstige Resultate, welche wir derselben zu verdanken hatten, berichtete. Im Folgenden gebe ich eine Zusammenstellung der im Laufe eines Jahres an einem reichen Beobachtungsmateriale, für dessen gütige Ueberlassung ich Herrn Dr. Schede meinen Dank sage, gesammelten Erfahrungen, weil ich vermüthe, dass an der Hand von möglichst verschiedenen Fällen, besser wie durch theoretische Auseinandersetzungen, der Werth der Behandlung zu erkennen ist. Ich komme dabei, die Technik anlangend, auf alles Wesentliche zurück, um den Wünschen und Bedürfnissen vieler Kollegen gerecht zu werden, indem ich mir zur Aufgabe gesetzt habe, mehr Kranken wie bisher die Vortheile des Sayre'schen Heilverfahrens zugänglich zu machen.

Wäre die Sayre'sche Monographie³⁾ rechtzeitig durch eine deutsche

1) Die Arbeit ist im Nov. 1885 abgeschlossen und als Bewerbung um den Preis der Martinistiftung eingereicht worden, welcher ihr 12. Febr. 1886 zugesprochen worden ist.

2) Deutsche medic. Wochenschrift No. 6, 7, 8, 1885.

3) Spinal disease and spinal curvature, their treatement by suspension and the use of the plaster of Paris bandage. London 1877.

Uebersetzung dem allgemeinen Verständnis zugänglich gemacht worden, so hätten die mancherlei Irrthümer und Missdeutungen, welche für die Würdigung des Verfahrens so verhängnisvoll geworden sind, uns erspart bleiben können; die deutsche Ausgabe des Buches kam 1883 zu spät, weil das ursprüngliche Interesse an dem Gegenstande abgeschwächt, und manches Verdammungsurtheil schon gesprochen war. Die meisten Chirurgen gaben Modifikationen des Sayre'schen Verfahrens den Vorzug, welche dasselbe vielleicht bei Skoliose, aber nur mangelhaft bei Spondylitis zu ersetzen vermochten, während man sich im Uebrigen vielfach begnügte, die Patienten liegen zu lassen. Und doch halten die bei Wirbelcaries mit der Horizontallage oder Lagerung auf dem Rauchfuss'schen Gurt erzielten Resultate keinen Vergleich aus mit dem, was Sayre leistete. Er hatte bewiesen, dass er viele Kranke zu erhalten vermochte, die bei Ruhelage im Bett unrettbar hinsiechten, dass er seine Kranken auf kürzerem und angenehmerem Wege der Heilung entgegenführte, sie vor Schmerzen und den hochgradigen Formen der Verkrüppelung bewahren konnte, welche fernzuhalten die, mit so vielen Inkonvenienzen verknüpfte, Bettlage auch bei sorgfältigster Ueberwachung und eventueller Anwendung der Extension nach den bekannten Methoden nicht geeignet ist.

Sayre's Kredit war erschüttert, weil er, nicht genügend verstanden, auch noch für all das hieraus resultirende Uebel verantwortlich gemacht worden ist. Die nie verstummenden theoretischen Bedenken, das Bedürfnis, die verschiedenen Modifikationen durch den Hinweis auf Mängel des Sayre'schen Verfahrens zu begründen, die Uebertreibung einzelner Unannehmlichkeiten, von denen dieses Verfahren nicht freizusprechen war, thaten das Uebrige. Fünf Jahre, nachdem Professor von Langenbeck die Behandlung der Spondylitis mittels des geschlossenen Gypsjaquets und Nothmasts¹⁾ als die erfolgreichste und als allen anderen Methoden bei weitem überlegen, dringend empfohlen hatte, glaubte ihr Sonnenburg, auf Grund seiner ungünstigen Erfahrungen, den Werth für Behandlung der Wirbelcaries, wo sie geradezu unersetzbar ist, absprechen zu dürfen. Obwohl Professor Küster damals Sonnenburg entgegenhielt, dass er mit seinen, gegen Sayre erhobenen Beschuldigungen im Unrecht sei, da dieser ja ausdrücklich gewarnt habe vor übertriebener Streckung, indem er mit der Suspension lediglich thunlichste Entlastung der kranken Wirbel bezwecke, um den Körper in der ihm zuträglichsten Haltung durch einen überall glatt anliegenden Stützapparat zu fixiren, — dass daher auch die Anlegung von Corsets in Narkose den Sayre'schen Prinzipien direkt zuwiderlaufe, weil sie mit der Gefahr der Ueberstreckung verbunden sei, so kehrte doch der Irrthum, als handle es sich um eine gewalt-

1) Ich gebrauche im Folgenden an Stelle des engl. Wortes die Bezeichnung »Nothmast«, welche zwar nicht gut gewählt, aber einmal eingeführt ist durch Gelbke's Uebersetzung.

same Distraktionsmethode, wohl gar ein brisement forcé, welches Sayre zur Behandlung der Wirbelcaries empfohlen habe, immer wieder, und seine Gegner wurden nicht müde, zu betonen, das gewaltsame Strecken der kranken Theile sei bedenklich und müsse die Entstehung von Senkungsabscessen begünstigen. Es ist schwer zu verstehen, wie dieser Vorwurf sich immer wiederholen konnte, da doch Sayre ausdrücklich, dringend davor gewarnt hatte: »man solle nicht versuchen, den Buckel zu strecken, das Resultat der Caries, welche theilweiser oder vollständiger Konsolidation Platz gemacht hat; man solle ja nicht die Heilbestrebungen der Natur durchkreuzen, indem man beginnende knöcherne Adhäsionen durch zu gewaltsame Streckung zerreiße, sondern seine Patienten einfach zu dem Zwecke recht allmählich extendiren, dass lediglich die kontrahirten Muskeln nachgeben, bis zu dem Punkte, wo der Kranke Erleichterung verspüre, niemals darüber hinaus«¹⁾.

Sayre giebt in seinen Krankengeschichten mehrfach interessante Belege dafür, wie die Extension wirken solle, indem er erzählt, dass Patienten, bis zu der richtigen Grenze aufgezo-gen, erleichtert ausriefen: »So ist es gut«, oder tief aufathmend: »dies ist der erste freie Athemzug seit Monaten«. Dass die Art und der Grad der Suspension sich nach dem jeweiligen Falle richten solle, glaubte Sayre leider nicht besonders ausführen zu müssen. Es kam einmal vor, dass er einen Patienten, welcher dies gut ertrug, frei schweben liess, in der Regel berührten die Kranken aber mit den Fussspitzen oder auch mit der ganzen Sohle den Boden; andere mussten halb oder auch ganz auf einem Tischchen sitzend eingegypst werden, falls grosse Schwäche, Hüftbeugekontraktur, Lähmung oder spastische Kontrakturen der unteren Extremitäten das Stehen unmöglich machten.

Sayre glaubte ohne Zweifel, dass man dies aus seinen Auseinandersetzungen, sowie aus seinen Krankengeschichten entnehmen müsste. Sein Schüler Dr. Phelps war empört, zu sehen und zu hören, dass man vielfach Spondylitiskranke ohne weiteres frei schwebend hängen liess, indem man Sayre's Methode für das aus einer so verkehrten Massregel resultirende Uebel verantwortlich mache; er versicherte uns, dass Sayre ein so rohes Verfahren weder geübt noch empfohlen habe. — Wenn Sayre S. 17 des engl. Textes seiner Monographie, wie es Beely anführte, gesagt hat, der Patient könne aufgezo-gen werden, bis die Füße gerade über dem Boden schweben²⁾, so bezog sich dies doch nicht auf Spondylitisbehandlung, sondern lediglich auf die Beschreibung des Hängeapparates. Jedemfalls aber war die Annahme, als empfehle Sayre »möglichst weit getriebene Extension durch das volle Körpergewicht« bei Spondylitiskranken nicht

1) Spinal disease etc. 1877. S. 21. Orthopedic Surgery 1883. S. 464.

2) »Untill the feet swing just clear of the floor«.

vereinbar mit dem S. 18 und 21 (des engl. Textes) über die Art wie Kranke mit Wirbelcaries zu suspendiren seien, Gesagten. Wenn die Füße frei über dem Boden schweben sollen, ist die Extension immer dieselbe, und die angegebenen Vorsichtsmassregeln, das vorsichtige Modificiren des Zuges, das Aussuchen des Punktes, welchen man nicht überschreiten darf u. s. w.; würden des Sinnes entbehren; auch von einem »Wohlbefinden« des Patienten könnte in den meisten Fällen nicht die Rede sein.¹⁾

Beely²⁾ nahm irthümlich an, Sayre habe das »Prinzip der möglichst weit getriebenen Extension durch das volle Körpergewicht des Patienten« ursprünglich gehabt, aber später aufgegeben; er führt als Beweis hierfür das S. 18 u. 19 (der Uebersetzung) bezüglich der Extension Gesagte an, was indessen genau ebenso im Originaltexte 1877 betont war (S. 18 und 21).

Professor Madelung, dem wir die ersten ausführlicheren Vorschriften zur Anlegung eines Gypscorsets und sehr interessante Mittheilungen³⁾ über seine, damit erzielten Resultate verdanken, brauchte, so kurz nach dem Erscheinen des Sayre'schen Buches, dessen Inhalt er mit Recht als bekannt voraussetzen wollte, nicht auf jene Punkte einzugehen.

Walzberg, in seiner vielfach mustergiltigen Besprechung des Gypscorsets⁴⁾, vermisste nähere Angaben über die Art der Suspension resp. darüber, wie dieselbe, namentlich von Kindern, ertragen würde; er fand des Autors kurze Aeusserung hierüber zu optimistisch, da er dieselbe Wahrnehmung nicht machte. — Wir haben in vielen Fällen die Sayre'schen Angaben durchaus bestätigt gefunden: — Erwachsene und Kinder, welche sprechen, geben ihrer Befriedigung, wenn der Punkt erreicht ist, wo die Suspension ihnen Erleichterung giebt, oder aber ihrem Missfallen, wenn man zu stark extendirt, oft durch Worte Ausdruck, kleinere Kinder durch das Mienenspiel. Wenn Sayre sich diesbezüglich kurz aussprach: »der Ausdruck von Schmerz verwandelt sich in den von Freude«, so wollte er dies schwerlich wörtlich genommen haben. Aber auch, wenn die Kinder aus Aengstlichkeit weinen sollten, kann man, mit der Zügelleine in der Hand, vor ihnen stehend, um das Gesicht zu beobachten, erkennen, ob man ihnen Schmerz verursacht, jedenfalls müsste man aus schmerzhaftem Zusammenzucken, Aufschreien, Blasswerden die Aufforderung entnehmen, mit dem Zuge innezuhalten oder nachzulassen.

Die Suspension erfolgt, wie nicht genug betont werden

1) Wie wichtig es gewesen ist auf diese Punkte nochmals ausführlich zurückzukommen beweist mir u. a. auch die Besprechung m. Arbeit durch Cramer (Centr. Bl. für Chir. No. 45 1885) worauf ich im Nachtrage kommen werde.

2) In seiner Besprechung der 1883 erschienenen Uebersetzung der Sayre'schen Monographie. Centralbl. f. orthop. Chirurgie, März 1884.

3) Berliner klinische Wochenschrift 1879 No. 5, 6.

4) Berliner klinische Wochenschrift 1879 No. 19, 20.

kann, mit der grössten Schonung und Vorsicht, einzig zu dem Zwecke der Entlastung der kranken Theile von dem auf ihnen ruhenden Drucke in der Absicht, dem Kranken durch Immobilisirung des Rumpfes mit Gypsbinden diese Situation zu erhalten, keineswegs aber mit dem Plane eine gewaltsame Ausgleichung der kyphotischen Verbiegung zu bewirken, wie vielfach angenommen wurde¹⁾. Das bei uns früher vielfach beliebte, grausame Verfahren, Kranke mit Wirbelcaries täglich einige Zeit hängen zu lassen, oder aber denselben Hängeübungen zuzumuthen, bevor man zur Anlegung eines Corsets schritt, hat Sayre weder empfohlen noch gebilligt. Theoretische Erwägungen müssen dasselbe bei Spondylitis zwecklos oder gar verwerflich erscheinen lassen; die praktische Erfahrung zeigt, dass viele Kranke sich gegen eine Procedur sträuben, die ihnen Schmerz bereitet, ja, dass Verschlechterung ihres Befindens eintritt. Einer Vorbereitung des Patienten aber durch Hängeübung vor Anlegung eines Corsets bedarf es nicht; wir haben mehrere hundert Corsets angelegt, ohne je dergleichen vorzunehmen; darunter waren Kranke, welche viel zu schwach und elend waren, um Hängeübungen zu ertragen; manche Kinder, die Vormittags im Krankenhause aufgenommen wurden, bekamen, obwohl sie nie zuvor suspendirt gewesen, Nachmittags ein Gypsjacket und verliessen anderen Tags das Haus. Die Anlegung des Jackets bei Spondylitiskranken bedarf so wenig Vorbereitung, dass man sie ohne weiteres nach einer ersten Untersuchung des Kranken in der Sprechstunde vornehmen könnte, falls dies praktisch oder wünschenswerth erscheinen sollte. Anders liegt die Sache bei Skoliose, wo die Hängeübung nach der Ansicht mancher Autoren zum Kurplan gehört und nützen kann; wo ausserdem keine Gefahr im Verzuge ist und grössere Anforderungen an den Patienten gestellt werden, da er thatsächlich etwa 20 Minuten hängen muss, wovon ja bei Spondylitis keine Rede sein kann.

Gewiss hat extendirende Behandlung in manchen Fällen, besonders bei Spondylitis cervicalis grossen Werth; Dr. Schede konnte von ihr schon 1870 glänzende Resultate berichten; aber mit Recht warnte Professor von Langenbeck 1878, gelegentlich einer Besprechung des Sayre'schen Verfahrens, eine solche schonende permanente Streckung durch Extension am Kopfe in Rückenlage des Patienten im Bett, dessen Kopfende allmählich höher gestellt wird, ja nicht zu verwechseln mit dem gewaltsamen, gelegentlichen Aufhängen am Kopfe: übrigens verhehlte er nicht, dass ihm, wo diese nur immer ausführbar sei, Behandlung mit dem Gypscorset und Jury-mast empfehlenswerther erscheine, als die Extension in Horizontallage.

1) Vielleicht ist Sayre selbst Schuld an dieser irrigen Auffassung, weil er diesen Punkt zu wenig betonte und andererseits mit seinen Abbildungen der Rückenlinie vor und nach der Behandlung derartige Vorstellungen erweckte.

Die von Walzberg beschriebene, in der Göttinger Klinik ausgebildete Technik bei Anlegung des Gypscorsets war sehr schön und nachahmenswerth so lange nicht das überlegene Verfahren Beely's und die genaue Sayre'sche Vorschrift bekannt war. Das Göttinger Corset schloss, da es auf eng anliegendes Tricot und nicht, wie es sonst wohl geschah, über eine Watte oder Flanellunterlage angelegt wurde, genau an; die Einlage von Schusterspahn an Stelle der von Sayre empfohlenen, aber bald weggelassenen Zinnstreifen, war eine wesentliche Verbesserung; leider musste auch Walzberg sein Corset mit Gypsbrei beschweren, der eben früher zu jedem Gypsverbande gehörte. Da er für ein 8jähriges Kind

2 Binden von 12—14 Ctm. Breite }
2 Binden von 5—6 Ctm. Breite } und 10 Meter Länge,

Schusterspahn und Gypsbrei benötigte, so mag sein Verband wenigstens doppelt so schwer ausgefallen sein, wie der von uns nach Sayre'schen Intentionen beschriebene, zu dem nur 5—6 Gypsbinden von 4 Meter Länge und 10 cm Breite gehören, kein Brei und allenfalls etwas Schusterspahn. Er wiegt für Kinder zwischen 4 und 600 Gramm.

Ungefähr ebenso wie in Göttingen wurden die Gypscorsets in Kiel, wo man ihnen stets treu geblieben ist, und an einigen anderen Krankenhäusern hergestellt. Merkwürdigerweise aber sah man nur an wenigen Orten und höchst selten Sayre's Jury-mast, Vorrichtungen aber, welche ihn ersetzen sollten, fast nur für Spondylitis cervicalis in Gebrauch. Obwohl man vielerseits behauptete, die Sayre'sche — vielleicht sogar verbesserte Sayre'sche Behandlungsmethode zu üben, so hatte man doch eines seiner wesentlichsten Hilfsmittel theils gar nicht, theils sehr mangelhaft gewürdigt; der Mehrzahl der Aerzte war es gänzlich unbekannt, für viele Chirurgen hatte es nur ein geschichtliches Interesse. Und doch konnte die Corsetbehandlung ohne diesen Apparat einen nur sehr bedingten Werth haben, wie er ihr denn auch thatsächlich von Walzberg nur zuerkannt worden ist. In Uebereinstimmung mit Madelung hielt er dieselbe nur für ein sicheres Mittel bei Sitz der Erkrankung im mittleren Theil der Wirbelsäule. Er tröstete sich freilich damit, dass Spondylitis lumbalis relativ selten sei, was unsere Erfahrungen durchaus nicht bestätigen.

Weil Sayre's Jacket, nur bis zur Höhe der Achseln reichend, die oberen Brustwirbel ganz aus dem Bereiche seiner Wirksamkeit lasse, empfand Walzberg das Bedürfnis die Schultern einzugypsen, womit kaum ein Nutzen verknüpft war, während der Sayre'sche Jury-mast, den Walzberg nur eben der Erwähnung für werth hielt, dem Bedürfnis auf einfache Weise gerecht wurde, die kranken Theile zu entlasten, indem er das Gewicht des Kopfes trägt und den oberen Theil der Wirbelsäule gestreckt erhält.

Nach unseren Beobachtungen erfüllten die Verbände aus Gyps und

Wasserglas, welche die Schultern belasteten, obige Indikation sehr mangelhaft und haben in manchen Fällen eher Schaden wie Nutzen gebracht; natürlich mussten auch diese Panzer mit der Bezeichnung nach Sayre beehrt werden. Sie sind an massgebender Stelle zwar ausser Gebrauch, aber noch nicht allgemein aufgegeben, wie es zu wünschen wäre. Das Filzcorset hatte fast überall den Platz eingenommen, welchen das Gypscorset nicht behaupten konnte, weil es durchaus nicht dem entsprach, was Sayre empfohlen hatte. Die Behandlung mittels des Filzcorsets aber als identisch oder gleichwerthig mit dem Sayre'schen Verfahren hinzustellen, ist man nicht berechtigt. Das Verfahren zur Herstellung des Verbandes unterscheidet sich im ersteren Falle sehr unvorthellhaft von dem bei Sayre üblichen, schonenden Vorgehen; dass die Erfolge mit dem Sayre'schen Verbände bessere sind, hoffe ich im Folgenden beweisen zu können; die Gründe hierfür sind leicht ersichtlich, sie finden ihre Besprechung am Schlusse.

Wir haben in Hamburg lange genug die Anlegung des Filzcorsets geübt, um mit den Vortheilen und Mängeln dieser Behandlungsweise bekannt zu werden; wir haben sie gänzlich aufgegeben, um zum Gypsverbande zurückzukehren, den wir aber genau nach Sayre's Vorschriften anlegten; wir glauben auf Grund sorgfältiger Beobachtungen und einer ausreichenden Erfahrung berechtigt zu sein, dieses Verfahren als das bessere zu empfehlen.

Das Sayre'sche Verfahren giebt uns, wie im Folgenden gezeigt werden soll, ein Mittel an die Hand, verwendbar, sogut wie ausnahmslos, beim Sitze der Caries an irgend einer Stelle der Wirbelsäule; weder Senkungsabscesse noch Wunddrücken contraindiciren die Behandlung, da beides in einem Fenster im Verbände zu behandeln ist. Sayre giebt uns aber auch für solche Fälle, wo die Anlegung eines Corsets nicht mehr möglich ist, ein geeignetes Mittel in Gestalt seines Draht-«Cuirass»; eines Lagerungsapparates, ähnlich der Bonnet'schen Drahtthorse. Derselbe ermöglicht eine wirksame Fixirung und absolute Ruhelage des Patienten, ohne ihm gerade Rückenlage im Bett zur Bedingung zu machen.

Zum Ersatze dieses, etwas theueren Apparates hat Dr. Phelps seinen »Holzcuirass« angegeben, den ich im Folgenden beschreiben will. Derselbe hat uns nicht nur bei Behandlung von Rückgratsverkrümmungen, (Spondylitis, Skoliose) sondern auch bei rhachitischer Knochenerweichung gute Dienste geleistet; er war uns sehr nützlich in einem Falle von Chorea, ebenso bei Behandlung einer Oberschenkelfraktur, die ausnahmsweise grosse Schwierigkeiten bot. Es handelte sich um einen blödsinnigen Knaben mit heftigen, fast ununterbrochen bestehenden, klonischen Zuckungen auf derselben Körperseite, wo die Verletzung war. Gewichtsextension

nach oben und horizontal war vergebens versucht worden, bei gleichzeitiger Fesselung des Kranken. Ein Gypsverband hätte nur in Narkose umgelegt werden können und besondere Lagerung des Kranken bedingt, welcher Urin und Koth unter sich gehen liess. Einbettung in den Cuirass mit gleichzeitiger Extension am Unterschenkel half aus aller Verlegenheit und erleichterte dem Personal die Reinhaltung des Patienten wesentlich. Ferner benutzten wir den Apparat mit Vortheil um zweckmässige Lagerung, Innehaltung der Abduktionsstellung nach Resektion des Hüftgelenkes zu erzwingen, besonders bei unreinlichen Kindern, welchen nur so zu häufiger Verbandwechsel erspart werden konnte; er hat jedenfalls vor dem Gypsverbande in solchen Fällen Manches voraus. Extension am Unterschenkel kann entweder durch Gummizug an der Heftpflasterschlinge zu dem etwas verlängerten Fussende des Kastens oder, wie im Bett, mit Gewichten über eine Rolle angebracht werden.

Eine ausführliche Besprechung sowie nähere Angaben über die vielfache Verwendbarkeit des »Cuirasses« für die Kinderpraxis hat Dr. Nönchen, welcher den Apparat in seinem Kinderhospital in Altona mit grossem Vortheil eingeführt hat, gegeben.¹⁾ Ich adoptire im Folgenden die von ihm gewählte Bezeichnung »Stehbett«, weil ich sie für sehr zutreffend und verständlicher halte wie »Cuirass«.

Das **Stehbett** dient als Ersatz des Corsets mit oder ohne Nothmast bei Kindern die noch keine Taille haben, deren Becken keine Stütze gewährt, sodass ein Corset auf die Schenkel herunterrutscht. Aehnlich ungünstige Verhältnisse bieten Kranke mit allzuhochgradiger Verkrümmung und zu starkem Leibe; auch bei Patienten mit Lähmung der unteren Extremitäten, sowie der Blase und des Mastdarms kann man, wenn der Versuch misslingt, durch Aufrichtung und Fixirung der kranken Wirbelsäule im Corset unter eventueller Zuhilfenahme des Nothmasts rasche Besserung zu erzielen, seine Zuflucht zum Stehbett nehmen. Dasselbe ist überall leicht und billig herzustellen und gewährt den Kranken wesentliche Vortheile, da sie, bei absoluter Fixation und Ruhelage, wie sie im Bett nicht zu erreichen ist, Ort und Stellung wechseln und sich beschäftigen können.

Der Umriss der Kinder wird auf einen grossen Bogen Papier gezeichnet oder entsprechende Masse dem Tischler übergeben, welcher danach einen Kasten fertigt, dessen Boden Figur 1 zeigt. Die Beine müssen, der Reinlichkeit halber, gespreizt sein; der nach oben in Höhe der Spinae spitz zulaufende Ausschnitt *a* dient der Defäkation. Die äussere Seitenwand hat einen Ausschnitt für die Arme und ist circa 15 cm hoch (siehe Figur 2), auf der Innenseite der Beine läuft die Seitenwand, nur bis gerade über das Knie reichend, nach oben spitz zu (Figur 3.) Gegen

1) Deutsche medicin. Wochenschrift 1886.

die Fussenden wird eine breite starke Leiste befestigt, dahinter entsprechend gestellte 15 cm hohe, solide Fussbretter; oberhalb dieser kann für die Ferse ein Ausschnitt im Boden gemacht werden. Am Kopfende wird nur die hintere Hälfte durch eine aufgenagelte Leiste geschlossen, wie in der Zeichnung der Seitenwand Figur 2. *b* angedeutet ist, damit der, wo es angeht, kurz geschorene, Kopf bequemer zugänglich bleibt, und die Kopfkappe leichter zu befestigen ist.

Eine einfache Polsterung, welche das Personal oder die Mütter leicht lernen, ist folgende: Quer in der Mitte den Kasten ausfüllend, wird ein handbreites und dickes Jutekissen, das mit seinem unteren Rande das obere Ende des Ausschnittes *a* wenig überragt, eingelegt, ebensolche Kissen an beide Seiten (siehe Figur 4.) Mit Reiss- oder Tapeziernägeln befestigt man den Rand (siehe Figur 5. *b*) von einem Stück wasserdichten Stoffes zu beiden Seiten des Ausschnittes auf der

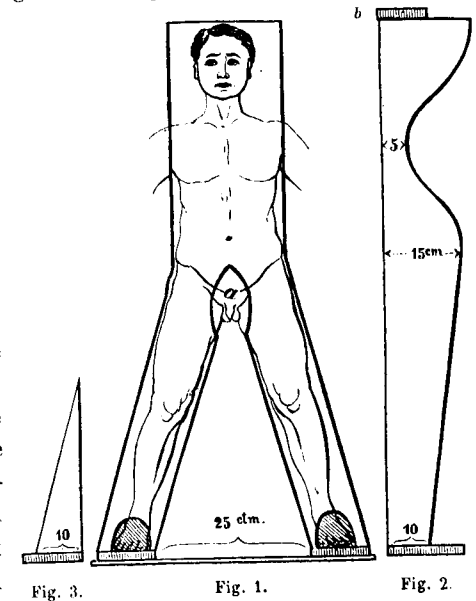


Fig. 1.

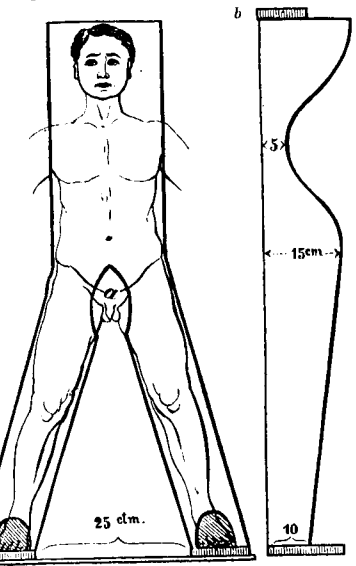


Fig. 2.

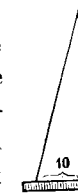


Fig. 3.

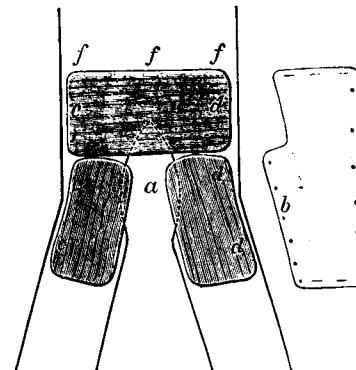


Fig. 4.

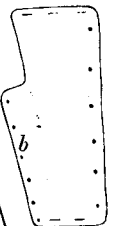


Fig. 5.

Rückseite des Stehbettes, schlägt es über die Ränder um, und befestigt es, glatt über die Kissen weggezogen, am Boden (bei *ccc. fff. ddd.*) Darauf wird der ganze übrige Boden mit Jutekissen belegt, darüber reichlich lose gezupfte Jute ausgebreitet, besonders dick in der Gegend, wo das Gesäss ruhen soll, weil dieses sonst einsinkt und Decubitus, sowie erhebliche Lordose im unteren Wirbelsäulenabschnitt zu gewärtigen ist. Lagert man ein Kind mit Wirbelcaries, so schützt man den Gibbus noch besonders durch rings um ihn gelegte Jute und macht an der entsprechenden Stelle eine kleine Höhle in die Polsterlage. Für rhachitische Kinder mit rundem Rücken kann man umgekehrt durch Hochpolsterung an entsprechender Stelle oder auch durch einen quereingespannten Flanell- oder Lintgurt mit absoluter Sicherheit die Wirkung erzielen, welche die Unruhe der Patienten auf dem im Bett gespannten Rauchfuss'schen Gurte oft illusorisch macht,

man mag sie befestigen wie man will. Der Nutzen der Behandlung von Spondylitiskranken auf dem Rauchfuss'schen Gurt ist keineswegs, wie Petersen kürzlich behauptet hat, allgemein anerkannt, sondern in hohem Grade fraglich. Unsere Erfahrungen stimmen in diesem Punkte durchaus mit dem überein, was Professor König in seinem Lehrbuche zu Ungunsten des fraglichen Apparates gesagt hat. Dieselben Bedenken aber, welche — missverständlich — gegen Sayre's Extensionsverfahren geltend gemacht worden sind, müssen, zu einem Theile wenigstens, gegen Anwendung des Gurtes sprechen, vollends aber gegen das Verfahren Petersens, die Patienten auf einem Gurte liegend, einzugypsen.

Nach Einlegung des Kranken in das Stehbett erfolgt Befestigung der Beine mit Flanellbinden bis über das Knie; bei Wirbelcaries ist dies unter allen Umständen räthlich, zumal bei Neigung zu spastischen Kontrakturen, ebenso bei rachitischen Kindern; bei Skoliotischen genügt leichtere Befestigung mit einem Tuche. Die Anwendung der Kopfkappe schien uns nicht nur bei hohem Sitze der Erkrankung, sondern in allen Fällen von Spondylitis, ja auch bei Skoliose (Rhachitis) räthlich, sobald die Kranken die stehende Haltung annehmen, damit die Wirbelsäule dauernd entlastet bleibt.

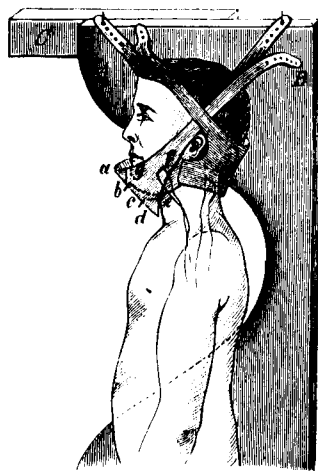


Fig. 6.

Zur Anfertigung einer gut sitzenden und billigen Kopfkappe, deren Fertigstellung jeder Mutter oder Wärterin überlassen werden kann, nehme ich englisches Leder und schneide zwei Streifen wie Figur 6 zeigt, einen für das Kinn und einen für das Hinterhaupt aus einem doppelt zusammengelegten Stück Leder; ¹⁾ durch Einschnitt *ab* und *cd* und Uebereinanderlegen der dadurch gebildeten Zipfel, oder durch einen Keilausschnitt *abg. cde* und Naht *bg, ce* wird das Kinn formirt; bei *f.f.* werden Bändchen aufgenäht, womit Vorder- und Hintertheil der, getrennt anzulegenden, Kappe zusammen gebunden werden; die Ränder werden mit Litze umsäumt. Vom Schuhmacher oder Sattler lässt man an den oberen Enden,

wie angedeutet, Löcher mit Ringen einschlagen oder nimmt dies selbst mit einer dazu angeschafften Zange vor. Figur 6 zeigt auch, an den von der rechten Kopfseite kommenden Enden der Kappe, wie dieselbe sehr einfach zu befestigen ist, durch Einhängen in Stifte (ohne Köpfe), die man an entsprechender Stelle oben in die Seitenwand des Kastens einschlägt.

¹⁾ Die Stücke müssen nicht gerade, sondern schräg aus dem Stoffe geschnitten werden, bes. das hintere.

Wenn das obere Stück der Seitenwand von *A* nach *B* zu kurz wäre, könnte man es durch eine aussen oder oben aufzunagelnde Leiste verlängern (Fig 6c.)

Für Befestigung des Kopfes im Stehbett scheint mir die Form der Kappe, wo die Enden sich über dem Ohre kreuzen und vor und hinter dem Kopf des Patienten befestigt werden (Figur 6), sicherer, wie die am Noth-mast mit Querstange gebräuchliche, welche im Bogen vor und hinter dem Ohr weggeht, siehe Figur 7. Nach dem letzteren Modell kann man, wo dies gewünscht wird, eine weich gepolsterte Lederkappe fertigen lassen mit Schnallvorrichtung an der Seite, welche am Vordertheil nicht zu tief angreifen darf, damit nicht die Kinnkappe nach dem Halse hin gezogen wird (siehe Figur 8.) Einer solchen, stärkeren Kappe bedient man sich auch zum Suspendiren der Patienten behufs Corsetanlegung, weil sie vermittelt der Seitenschnallung für verschiedene Patienten passend gemacht werden kann, während die aus einem Stück gearbeiteten Kappen mit dem Verschluss im Nacken nur einem oder wenig Kranken passen und den grossen Uebelstand haben, dass die als Schlinge in einem Ringe hängenden Riemen nicht gestatten die Kopfneigung des Patienten zu verändern. Die zweitheilige Kappe gestattet dies, indem man nur nach Bedürfnis die vorderen oder hinteren Riemen derselben an dem Träger (Figur 8 *A*) kürzer anschnallt. Dieser, ein beiderseits am Querbalken der Schweben hängender Ring, welcher an einem kurzen Lederstückchen 2 Schnallen nebeneinander trägt, erlaubt es jede beliebige Kappe, die keine Ringe zu haben braucht, zur Suspendirung an dem Schwebenapparat anzuschmallen.

Wenn man den Nothmast in einer Sitzung mit dem Corset anlegt, was bei manchen Fällen nöthig ist, so kann es wünschenswerth sein, die Extension am Kopfe nicht unterbrechen zu müssen oder sie sehr schonend vom Schwebebalken auf die Querstange des Nothmasts zu übertragen. Zu diesem Zwecke lege ich entweder die englische Lederkappe des Kranken unter meiner, an der Glisson'schen Schweben hängenden, Lederkappe an, und mache diese letztere dann erst los, wenn die erstere am Nothmast befestigt ist; oder ich ziehe durch eines der tieferen Löcher in den 4 Seitenriemen der Kopfkappe Bändchen durch, (siehe Figur 8. *bb.*), mittels deren ich nach Erhärtung der, den Mast fixirenden Gypsbinde die Kappe an



Fig. 7.

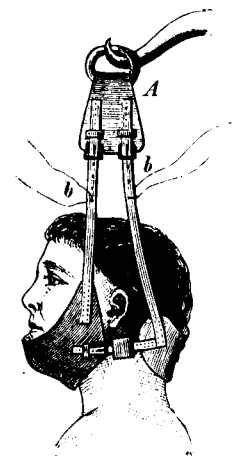


Fig. 8.

die Haken desselben anknüpfe, ehe ich die Befestigung an der Schwebel (Figur 8A.) löse.

Nachdem man Kopf und Beine des Kranken im Stehbett befestigt hat, legt man dasselbe quer über zwei Stühle und nimmt die Einwicklung des Rumpfes vor; dies kann entweder mit Flanellbinden geschehen, oder mit beiderseits an den Seitenwänden angenagelten Lederklappen zum Schnüren, oder mit Gypsbinden, welche man in der Mittellinie aufschneidet und zum Schnüren oder Zubinden einrichtet. Um die Oberschenkel befestigt man, zum Schutze gegen Durchnässung mit Urin, wasserdichten Stoff, auch legt man eine Schürze davon, die in Nabelhöhe an den Binden festgesteckt ist, über die Genitalien weg, als Schutz für die Decke. Das Stehbett wird nun abwechselnd flach gelegt und zwar so, dass unter die Mitte ein Topf gestellt werden kann, oder halb und ganz aufrecht gestellt; letzteres niemals ohne Kopfkappe und nicht länger als es dem Kranken angenehm ist. Die Beine werden täglich neu eingewickelt, und, was von grösster Wichtigkeit ist, aktiv und passiv bewegt; bei Skoliose können die Kinder jeden Tag herausgenommen und gebadet werden, und müssen Turnübungen vornehmen; Kranke mit Wirbelcaries bettet man etwa alle 8 Tage neu ein, so zwar, dass man sie, nach vorausgegangener Waschung der vorderen Körperhälfte, behutsam mit dem Stehbett umstülpt, dass sie auf den Leib zu liegen kommen, worauf man den frisch zu polsternden Kasten abhebt, die hintere Körperseite wäscht, und dann das Stehbett wieder überstülpt. Natürlich werden die Kinder möglichst viel in die frische Luft gebracht.

Indem ich zur Besprechung des **Gypscorsets** übergehe, bespreche ich zunächst: Das Material, dann die Vorbereitungen und schliesslich die Anlegung des Corsets.¹⁾

I. Das Material ist ohne Schwierigkeiten und mit geringem Kostenaufwand überall zu beschaffen. Der Gyps²⁾ muss absolut trocken sein und in luftdicht schliessenden (event. verlötheten) Blechdosen aufbewahrt werden. Die Gypsbinden, circa 10 cm breit und 4 Meter lang, sind, niemals in zu grossem Vorrathe, aus appretirter, engmaschiger Gaze³⁾ herzustellen und zwar so, dass das Gypspulver fest in die von der Stärke nicht gefüllten Maschen eingerieben wird, aber nicht lose in der Binde

1) Ich wechsele im Folgenden, um allzuhäufige Wiederholung eines Ausdruckes zu vermeiden, mit der Bezeichnung »Jacket« und »Corset«, indem ich mit ersterem den nicht abnehmbaren Gypsverband meine im Gegensatz zu dem Schnürcorset; doch lässt sich die Trennung nicht strikt durchführen.

2) Gute Bezugsquelle: Grossherzog. Gypswerke in Lüththeen in Mekl.

3) Unsere Bezugsquelle ist: F. L. Bohler u. Sohn Plauen im V. Gaze No. 17. 40 Meter = 7,50 Mark.

liegt. Die Güte und Brauchbarkeit der Gypsbinden hängt von der Qualität des Gypses und von der Sorgfalt ab, mit welcher bei der Zubereitung verfahren wurde; sie dürfen nicht zu viel, aber auch nicht zu wenig Gyps enthalten. Im ersteren Falle wird der Verband zu schwer und eignet sich besonders nicht zum Aufschneiden und Abnehmen, weil er nicht genug federt; im letzteren Falle erhärtet der Verband nicht rasch genug. Für Spondylitisfälle ist es vielleicht weniger unangenehm, wenn der Verband etwas schwerer ausfällt, als wenn er zu langsam erhärtet; die richtige Mitte zu finden ist Sache der Uebung. Einwicklung der fertig gestellten Binden in Papier ist insofern eine gute Massregel als sie das Herausfallen des Gypspulvers verhütet. Besondere Sorgfalt ist auch darauf zu verwenden, dass die Binden nicht zu fest, aber auch nicht zu lose aufgewickelt werden.

Der Verband wird auf Tricot¹⁾ angelegt, welches so eng zu nehmen ist, dass es dem Körper des Patienten fest, ohne jegliche Faltenbildung anliegt. Wenn man den Tricot Schlauch doppelt nimmt so erhöht dies einestheils die Sicherheit, andererseits ist es zuweilen möglich der Reinlichkeit Rechnung zu tragen, indem man die unterste Lage wechseln kann; man müsste zu diesem Behufe versuchen, ob sich dieselbe von oben oder unten her herausziehen liesse, nachdem man ein frisches Stück Schlauch an den freien Rand ringsum glatt angenäht hat. Der Tricot Schlauch lässt sich am besten von den Füßen her anziehen; auf den Schultern wird Vorder- und Rückentheil desselben mittels einer Sicherheitsnadel zusammengesteckt, nachdem jederseits für die Arme ein Einschnitt gemacht wurde; der Stoff reicht, je nachdem man ihn aussen über das Corset umschlagen will oder nicht, bis zu den Knöcheln oder bis zur Mitte des Oberschenkels. Nach Unterschiebung der etwa nöthigen Polster für die weiblichen Brüste und den Magen, wird der Stoff nach unten straff angezogen und seitlich an den Strümpfen oder zwischen den Beinen durch Zusammenstecken fest gehalten.

Polster, welche im Corset zu bleiben bestimmt sind, kommen auf das Tricot zu liegen und werden mit der Gypsbinde befestigt. Die unter das Tricot geschobenen Polster sind später herauszuziehen. Es sind dies:

1) Die Strumpfwarenfabrik von Herrn Achtenich in Winterthur in der Schweiz liefert den Meter

Baumwolltricot:	No. 1	von 24	cm	Durchschnittsbreite à 55 Pf.
	» 2	» 20	»	» 50 »
	» 3	» 10	»	» 35 »
	» 4	» 6	»	» 25 »

die beiden letzten No. für Gypsverbände an Extremitäten.

Wolltricot:	No. 1	von 18	cm	Durchschnittsbreite à 1,02 Mk.
	» 2	» 21	»	» 1,15 »
	» 3	» 24	»	» 1,30 »
	» 4	» 27	»	» 1,45 »

1. Das »Dinner-pad«, welches einen leeren Raum für die Ausdehnung des Magens reserviren soll; man nimmt hierzu ein Handtuch oder eine Kompresse, welche man um eine doppelte Wattelage schlägt, die nach oben etwas vorschaut und hier durch schräges Abschneiden oder Wegzupfen graduirt wird. Dieses Polster wird mit der vorstehenden Watte, die recht glatt zu vertheilen ist, nach oben bis zum Schwertfortsatze reichend, auf den Leib gelegt; es mag in seiner Breite höchstens der Entfernung einer Brustwarze von der anderen gleichkommen und muss so lang sein, dass es etwa bis zu den Knien reicht.

2. Polster, welche über die weiblichen Brüste gelegt und auch, wo diese erst in der Entwicklung begriffen sind nicht vergessen werden dürfen. Für die Spinae anteriores superiores wählt man besser Polsterung, welche im Corset bleibt, dazu scheint mir englisches Lint und Flanell, auch Feuerschwamm in dicker Lage das beste Material, Watte würde ich nie anders, als gesteppt zwischen Gaze etc. in 2 bis 3 facher Lage nehmen, da es sonst unberechenbar ist, wie sie sich verschiebt und ballt. Sehr bequem dürfte es sein verschieden dicke Tafeln gesteppter Watte vorrätzig zu halten, von denen man Stücke nach Bedarf abschneidet. Bei allen Polstern muss darauf geachtet werden, dass sie an den Rändern dünner werden, was durch schräges Abschneiden oder durch Auflegen eines Polsterstückes von kleinerem Umfange auf ein grösseres zu erreichen ist; allzuschroffe Niveaudifferenzen erschweren das glatte Anlegen der Gypsbinde. Bezüglich einer sehr schön ausgedachten Art der Polsterung mit vorbereiteten Filzstücken muss ich auf die, auch sonst sehr interessante Besprechung des abnehmbaren Gypscorsets von Beely¹⁾ verweisen.

Die für die Polsterung hauptsächlich in Betracht kommenden Punkte sind: die Dornfortsätze der Wirbel, über welche man, wo kein Gibbus besteht, in der ganzen Länge der Wirbelsäule ein schmales, 3—4fach zusammengelegtes Stück Lint legen kann, oder Streifen Feuerschwamm zu beiden Seiten, die Synchondroses sacro-iliacae und die Spinae anter. pelvis bei mageren Personen. Den Gibbus umgiebt man von allen Seiten mit Polstern, die aber das glatte Anschliessen des Jackets nicht hindern dürfen, weil der Kranke sonst nicht den nöthigen Halt und damit die angestrebte Erleichterung bekommt. Es ist mir wiederholt begegnet, dass ich einen Verband mit zu starken oder nicht gut angelegten Polstern erneuern musste, weil er den Patienten nicht genügend fixirte. Ein Jacket, das nicht wirklich immobilisirt, sondern lose sitzt, kann nur als Last wirken und wenig Nutzen bringen. Wo ein grosser Gibbus genügender Polsterung zu viel Schwierigkeiten bietet, begnüge ich mich mit dünnem Polster und schneide ein Fenster in das erhärtende Jacket, ebenso wie über Fisteln oder Wunden.

1) Berlin. klinische Wochenschrift 1880.

Das Corset für Skoliose benöthigt eventuell Polster für die Spinae und bei starkem Rippenhöcker ein festes kleineres Polster auf denselben bis zum oberen Rande des Corsets reichend, weil hier ein grosser Theil der Körperlast hindrückt, ferner ein grösseres, kosmetisches Polster zum Ausgleich der Konkavität, durch welches man auch all zu starke Niveaudifferenzen verhütet, welche das Corset gefährden.

Der Nothmast nach Sayre¹⁾ besteht:

1. Aus einer, dem Rücken anliegenden, mit dem kurzen Griff nach oben stehenden breiten, zweizinkigen Gabel, deren Zinken aus nicht zu dickem, weichem Eisen sein müssen, damit sie durch Zurechtbiegen angepasst werden kann; die Gabel trägt zwei Querbänder aus dünnem, rauh gemachtem Messingblech, die etwa um $\frac{2}{3}$ des Körperumfanges reichen, und drehbar in Nieten jederseits an den Eisenstangen zu befestigen sind.

2. Aus einer, in Höhe des ersten Brustwirbels verstellbar an dem Gabelgriffe zu befestigenden soliden, zu härten Stange, die im Bogen, mit 2 bis 3 Querfingerbreitem Abstand, von hinten aufsteigend, dem Schädeldache parallel über den Kopf ragt und nach vorn bis zu einer beide Ohren verbindenden Linie reicht.

3. Einer am vorderen Ende der Stange in einer Niete drehbar zu befestigenden Querstange, die entsprechend der Kopfform gebogen, nach den Seiten bis zu einem die Ohren treffenden Lothe reichend, in Haken endet zur Einhängung der Kopfkappe. Figur 9.

Einen billigeren Jury-mast lehrte uns Dr. Morris aus New-York herstellen. Derselbe kann von jedem Klempner verfertigt werden, indem er zwei Eisendrähte von der Stärke eines Notizbuchbleistiftes dem gegebenen, mittels eines Bleidrahtes am Patienten genommenen Masse entsprechend, parallel biegt, aber genau in einer Ebene und $1\frac{1}{2}$ bis 2 cm von einander entfernt; die Drähte werden auf einer Seite mit Blech be-

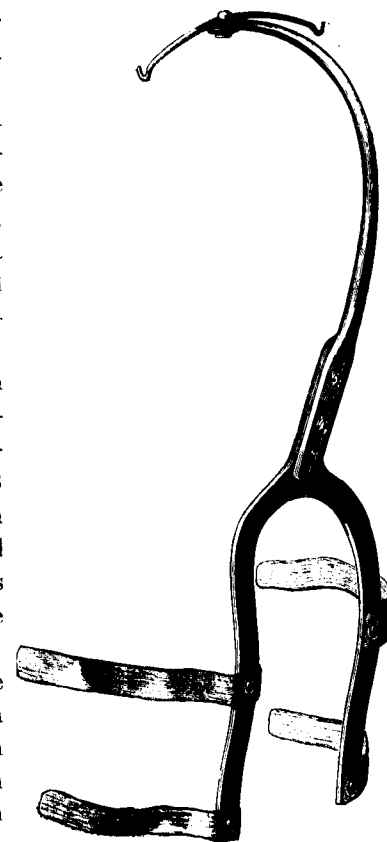


Fig. 9.

1) Von den Instrumentenmachern Weinberg, Bolte's Nachfolger in Hamburg, Roedingsmarkt und Dannenberg, Gertrudenkirchhof zu beziehen.

legt, das anderseits um dieselben angefalzt wird (Figur 10); an näher zu bezeichnenden Stellen werden die Messingquerbänder aufgelöthet. Damit der Mast die Form nicht ändert, werden an den Stellen stärkster Biegung Verstärkungen angelöthet (Figur 11 a. b.). Der Kopfbogen reicht nur über den halben Schädel, wie der zuvor beschriebene, wenn man die Mehrausgabe nicht zu scheuen braucht, welche eine, vom Schlosser anzufertigende Querstange verursacht, die mittels eines Nietes am vorderen Ende der Kopfstange zu befestigen wäre. Andernfalls muss man den Bogen über den ganzen Kopf weggehen und vorn in einem die Nasenspitze treffenden Lothe enden lassen. Zum Einhängen der über den Ohren sich kreuzenden Stücke der Kopfkappe sind an den entsprechenden Stellen Häkchen aufzulöthen (siehe Figur 11). In letzterer Form giebt der Mast, da er keine Drehung gestattet, die Möglichkeit einer sehr sicheren Fixation des Kopfes, wodurch er sich für Spondylitis cervicalis besonders empfiehlt, aber auch zur Nachbehandlung bei Caput obstipum, weil die Art der Kopfbefestigung sehr wohl gestattet, dessen Stellung allmählich zu verändern durch verschieden starkes Anziehen der einzelnen Kopfriemen. (Figur 6.)

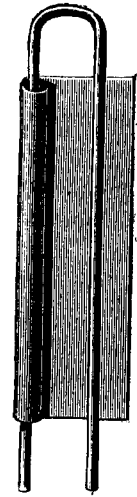


Fig. 10.

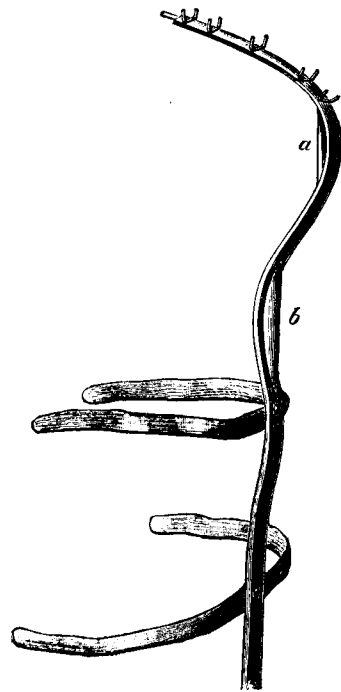


Fig. 11.

Extension am Kopfe liegen lassen bis zur Fertigstellung des Apparates und einer gut passenden Kopfkappe.

Die Kopfkappen habe ich bei Besprechung des Stehbettes beschrieben; die Achselriemen, die Glisson'sche Schwebel, der Flaschenzug, welcher an einem Haken, den man in jeden Deckenbalken und an jeder Thüre oben am Quersposten einschrauben kann, oder aber an einem Dreifuss aufzuhängen ist, sind allgemein bekannt. Den gesamten Apparat kann jeder praktische Arzt, sicherlich aber jeder Hospitalarzt sich leicht beschaffen; Tricot in mehreren Breiten (18, 20 und 24 cm Durchmesser) sind die meist gebrauchten Nummern) kann man vorrätig haben, gesteppte Wattlelagen zu Polstern, ein »Dinner pad« und Polster für die Brüste ebenfalls; 6—8 Gypsbinden sind schnell bereit, sodass man jederzeit ohne Vorbereitungen zur Anlegung eines Gypscorsets schreiten kann. Wo ein Nothmast gebraucht wird, müsste man natürlich erst Mass nehmen und den Patienten mit

II. Vorbereitungen, den Patienten anlangend, erfordert die Corsetanlegung nur bei Skoliose, wo man sich die Procedur wesentlich erleichtert, wenn man die Kranken zunächst Hängeübungen an der Glisson'schen Schwebel vornehmen lässt, bis sie die Suspension mit den Boden berührenden Fussspitzen 15 bis 20 Minuten lang ertragen können; dabei halten sich, ebenso wie bei der Anlegung des Corsets, die Patienten selbst mit gestreckten Armen aufgezogen, indem die Hand an der Schnur oder den angebrachten Querhölzern höher greift, welche der Konkavität entspricht.

Absolut nöthig ist diese Vorbereitung nicht; ich habe öfter abnehmbare Corsets, einmal für einen 3jährigen Knaben, angelegt, ohne dass die Kranken jemals zuvor suspendirt gewesen; Kinder welche sich zunächst ungeberdig anstellen, beruhigen sich, wenn sie sehen, dass dies nicht hilft und ertragen die Sache ganz gut. Dieselbe Erfahrung hat Dr. Nöthen am Kinderhospital in Altona gemacht, bei welchem Anlegung des Corsets ohne vorausgeschickte Uebungen die Regel ist. Die Sache ist indessen bei Skoliose kaum jemals so eilig, dass man nicht warten könnte, um den sicheren Weg einzuschlagen, indem man Hängeübungen vorausschickt.

Für Spondylitiskranke sind solche Vorbereitungen nicht nur überflüssig, sondern meistens verwerflich. Sie dürfen nur mit Vorsicht und grösster Schonung, je nach ihrem Kräftezustand in sitzender oder stehender Haltung, von dem, ihnen in's Gesicht sehenden, Arzte selbst, und zwar nur soweit durch Aufziehen gestreckt werden, als ihnen nicht unangenehm ist. Wenn die richtige Höhe erreicht ist, befestigt man die Schnur oder lässt sie von einem zuverlässigen Gehilfen halten. Durch Zuhilfenahme der Achselriemen, auch wohl durch Zug an den elevirten Armen, wie es Beely empfohlen hat, erleichtert man dem Kranken und sich selbst die Procedur. Man thut gut, abgesehen von solchen Fällen, wo dies geboten ist infolge hochgradiger Schwäche der Patienten, das Jacket in sitzender Haltung anzulegen, wenn man sieht, dass sich eine lordotische Einbiegung des unteren Wirbelsäulenabschnittes, wie sie zuweilen bei hoher Dorsalspondylitis besteht, im Stehen nicht ausgleicht; ferner bei Beugekontraktur im Hüftgelenk, wobei selbstverständlich durch Unterstützung (Auflegen auf einen Schemel) des betreffenden Beines in der pathologischen Stellung, Beckenneigung und Schiefstand auszugleichen ist. In beiden erwähnten Fällen kann man auch mit Vortheil die neuerdings in Amerika und England vielfach beliebte Art der Eingypsung in Horizontallage wählen, indem man den Patienten, bei Extension am Kopfe, in einer Hängematte lagert, welche nach Bedürfnis mehr oder weniger schräg hängen kann. Die oberen Enden der aus einem entsprechenden Stück Sackleinen bestehenden Hängematte sind, nach Anlegung der Kopfkappe, ebenfalls an die für diese bestimmten Haken des

Schwebebalkens zu befestigen. Man kann so dem, mit Tricot bekleideten Patienten ein durchaus glatt anliegendes Jacket appliciren, indem man in Achselhöhe und in Höhe der Trochanteren in die Seitenwände der Hängematte entsprechende Einschnitte macht, um die so gebildeten rechteckigen Zipfel entweder von der Seite her anzulegen oder wegzuschneiden. (siehe Figur 12.)

Die Idee, in Horizontallage einzugypsen ist übrigens keine neue; Willet legte 1878 schon, nach einigen üblen Erfahrungen mit der Suspension, die Gypscorsets in Horizontallage an, ebenso Walker, welcher

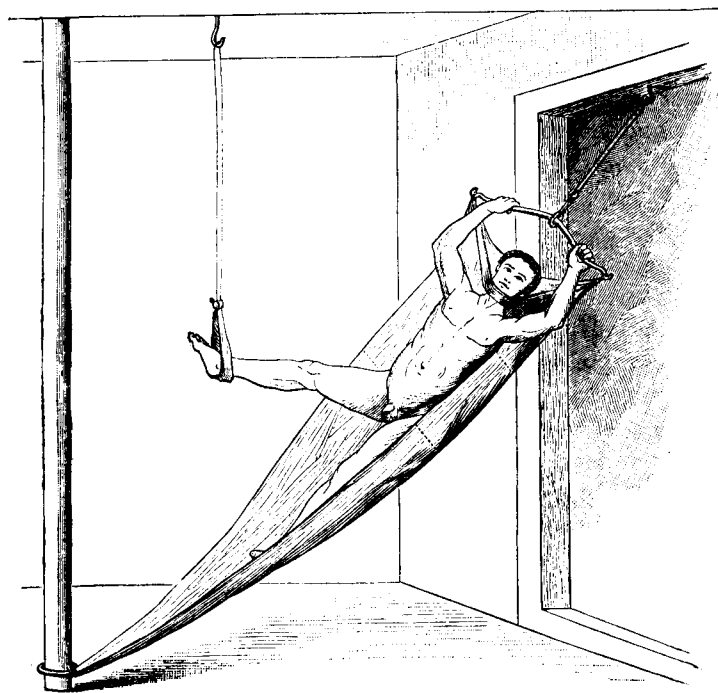


Fig. 12.

(r. s. Hüftbeugekontraktur angenommen.)

Skult'sche Binden in Gypsbrei tauchte. In seltenen Ausnahmefällen mag die Horizontallage und zwar, wie beschrieben, mit Kopfextension in einer Hängematte, als Ersatz für Sayre's Verfahren dienen. Dasselbe kann aber für die von Petersen empfohlene Methode, die Patienten auf einer Barwell'schen Schlinge ruhend einzugypsen, nicht zugegeben werden. Ich vermag bei Spondylitis keinerlei Vortheile von einem so umständlichen, gewaltsamen Verfahren einzusehen, das zudem für schwerere Fälle kaum anwendbar ist, während nach Sayre alle gleich einfach und ausreichend fixirt werden können. Eine Streckung durch theilweise Ausgleichung des Buckels kann doch schwerlich geplant sein; die einzig statthafte

Korrektur aber, vorsichtige Aufrichtung der ganzen gebeugten Wirbelsäule durch Befreiung der kranken Wirbel von dem auf ihnen lastenden Druck, Entspannung der kontrahirten Muskeln, erreicht man durch kein anderes Mittel einfacher und schonender wie durch Zug am Kopfe, wobei der Kranke steht oder sitzen kann. Die Anlegung des leichteren und schöneren Jackets nach Sayre ist zweifellos einfacher und beansprucht weder mehr Zeit noch Vorbereitungen, wie Petersen zum Vortheil seiner Methode glauben machen will. Ob dieselbe für Behandlung der Skoliose wirklich solche Vortheile bietet, wie sie Petersen von der damit zu erzielenden Ueberkorrektur erwartet, lasse ich dahingestellt. A priori ist anzunehmen, dass ein Zurückgehen zu der geschlossenen Gypsjacke wenig Anklang finden wird, nachdem die Mehrzahl der Chirurgen und Orthopäden sich bei Abwägung der nachweisbar geringen Vortheile gegen den unbestreitbaren Nachtheil, welchen dauernde Einengung des Thorax und Unthätigkeit so vieler Muskeln bei Skoliotischen haben muss, gegen die Behandlung mit der geschlossenen Gypsjacke ausgesprochen hat, nachdem es mit Recht als ein grosser Fortschritt gepriesen wurde, als Beely den Verband abnehmbar herzustellen lehrte, und seit Jahren fast allgemein, nur am Tage zu tragende, Schnürcorsets aus dem verschiedensten Material Verwendung gefunden haben, damit gleichzeitig den überaus wichtigen heilgymnastischen Bewegungen Rechnung getragen werden kann. Was Petersen über Sayre's Verfahren im Vergleiche zu dem seinigen sagt, beweist wenig Objektivität. Die mehr wie kühne Behauptung aber, dass man die Anfertigung des gewiss recht schönen Sayre'schen Corsets, da sie nur technische Fertigkeit erfordere, getrost einem Instrumentenmacher überlassen könne, während seine, des Autors Methode, ärztliche Intelligenz verlange, kann nur — Bedenken erregen.

Ehe man zur Anlegung des Corsets schreitet, ist es wünschenswerth, sowohl das Körpergewicht des Patienten, wie auch seine Masse behufs späterer Vergleichung zu notiren. Wir bedienen uns eines etwa bleistifticken Bleistabes, der mit Wachstaffet, worauf eine Ctm.-Eintheilung ist, glatt überzogen, den besten Kyrtometer abgibt, zu allen Massnahmen: man kann damit die antero-posteriore und die laterale Verkrümmung durch Anbiegen des Stabes entlang den Dornfortsätzen messen, die Rückenlinie nach Schildbach oder den Brustumfang nehmen, auch das Mass für den Nothmast. Für Skoliose und Kyphose ist es von Werth, das Höhenmass des Kranken vor und nach Anlegung des Corsets zu notiren; für erstere hat die Messung durch Anbiegen des Stabes an den Verlauf der Dornfortsätze wenig Werth wegen der geringen Zuverlässigkeit dieses Masses. Eine bessere jederzeit ausführbare Messung scheint mir die von Schildbach angegebene, nämlich einen Bleistab quer dem Rücken in verschiedener Höhe anzubiegen z. B. von der einen hinteren Achselfalte zur anderen; dabei lässt man

die Arme fest anlegen und bezeichnet die Stelle, wo die Wirbelsäule steht.

Die Messung in der Längsrichtung der verbogenen Wirbelsäule entlang giebt für Kyphose annähernd sichere Anhaltspunkte, vorausgesetzt, dass man nicht das einmal am sitzenden, das anderemal am stehenden Patienten misst. Bei hoher Dorsal- und Cervicalspendylitis misst man von der Nasenwurzel zum letzten Lendenwirbel; sonst vom VII. Halswirbel zum Steissbein. Beim Vergleiche muss man das Mass so auf die frühere Zeichnung legen, dass man das Steissbein als festen Punkt annimmt. Man überzeugt sich dann leicht, dass etwaige Veränderungen, Verlängerung der Linie, nicht Ausgleich des Gibbus, sondern Streckung der über und unter demselben verbogenen Wirbelsäule bedeuten.¹⁾

3. Zur Anlegung des Gypsjackets nimmt der Arzt hinter dem Kranken, welchen er bei Spondylitis zuvor im Bette oder stehend, mit entsprechender Extension am Kopfe, möglichst schonend mit dem Tricot bekleidet hat, Platz. Rechts und links steht, seiner Hand erreichbar, eine bis nahe zum Rande mit warmem Wasser gefüllte Schale, rechts auch die Blechdose mit den Gypsbinden. Ein Gehilfe (Vater oder Mutter) kniet vor dem Patienten und verhütet, dass derselbe sich dreht und schwankt, indem er ihn an den Oberschenkeln festhält. Ein anderer Gehilfe steht vorn seitlich und stellt, stets mit zuvor abgetrockneter Hand, sofort eine neue Gypsbinde in die Schale, wenn der Arzt ihr eine entnimmt; es befindet sich somit immer nur eine Binde zur Zeit im Wasser. Er hat ferner das wichtige Amt, darauf zu achten, dass auf der Vorderseite des Verbandes keine Falten beim Anlegen der Binde entstehen, welche er sonst glatt ziehen muss. Arzt und Gehilfe haben durch permanentes leises Reiben über die angelegten Bidentouren weg dafür zu sorgen, dass keine Luft zwischen den einzelnen Lagen bleibt und der Gypsbrei recht gleichmässig in alle Maschen vertheilt wird. Dieser Akt ist von grosser Wichtigkeit; versäumt man das Einreiben bei den untersten Touren, so haftet die Binde oft nicht am Tricot, zumal an Baumwollschläuchen, auch kann das Corset blättern.

Die Polster können durch einen Stich angeheftet sein oder von vorn aus angehalten werden, bis die Gypsbinde sie fasst. Die Anlegung der Binde über den Polstern muss sehr genau geschehen, glatt und gleichmässig anziehend. Man beginnt mit 2 bis 3 Cirkeltouren um die Taille, welche fest aber faltenlos anliegen und nicht schnüren müssen; dann geht man nach abwärts bis halbwegs zwischen Spinae anter. und Trochanter, hierauf zurück nach oben bis unter die Arme, wobei jede folgende Bidentour die vorausgegangene zu zwei Drittel deckt. Nur bei solchem systematischen Vorgehen kann man sicher sein, ein Corset über-

1) Messapparate betreffend siehe den Nachtrag am Schlusse.

all gleichmässig stark zu machen. Für Spondylitisfälle gebrauchen wir bei Kindern unter 10 Jahren 4 bis 5, zuweilen 6 Binden von 10 cm Breite und 4 Meter Länge, mehr bis zu 10 Binden bei grösseren Kindern und Erwachsenen. Zur Befestigung des Nothmastes genügt eine Binde. Vor Umlegung der letzten Binde pflegen wir in letzter Zeit zwei sich kreuzende Stücke Schusterspahn auf den Leib zu legen, weil dort am ehesten Bruchstellen entstehen, infolge der Gewohnheit vieler Kinder sich, um stehend auszuruhen, mit dem Leibe an Stühle etc. anzulehnen. Das Jacket reicht oben vorn wenig über die Brustwarzen, bedeckt hinten die halben Schulterblätter und wird unter den Armen reichlich ausgeschnitten, wenn es im Erhärten begriffen ist. Unten endet es in der Mitte zwischen Spinae ant. und Trochanter, wird aber an den Schenkeln im Bogen soweit ausgeschnitten, dass bequemes Sitzen möglich ist; die Spinae müssen bedeckt bleiben. Ein oft sehr wichtiger Akt ist das Einreiben der Taille; dasselbe geschieht durch gleichmässiges Drücken mit den seitlich oberhalb der Beckenschaufeln von vorne oben nach hinten unten zu dem Kreuzbein hin geschobenen Kleinfingerballen beider Hände, während der Gypsverband im Erhärten begriffen ist. Nur durch diesen Kunstgriff wird es möglich, bei kleineren Kindern oder bei ungünstig gestalteten Patienten das Herunterrutschen des Jackets über das Becken zu verhindern.

Die Corsetanlegung dauert etwa $\frac{1}{4}$ Stunde, wenn die Gypsbinden gut waren; dann hat der Verband soviel Konsistenz, dass man kindliche Patienten an den Armen hochhalten und nach Abnahme der Kopfkappe auf das ganz glatt zu machende Bett auf den Leib hinlegen kann. Dabei verhüte man, dass sie die Arme vorstrecken, um sich beim Niederkommen zu stützen, weil dabei der Rücken eingebogen wird und der noch nachgiebige Verband brechen könnte. Erwachsene und viele Kinder halten leicht in aufrechter Stellung aus, bis das Jacket soweit erhärtet ist, dass sie weggehen können; man lässt sie zuerst halb und nach Vollendung des unteren Ausschnittes ganz sitzen, unter allmählichem Nachlassen der Extension am Kopfe. Wir haben wiederholt Kranke, die vor Anlegung des Jackets nicht ohne Stütze stehen konnten, eine Stunde später im Verbande mit Nothmast, nachdem sie die Anlegung ohne Murren ausgehalten hatten, weggehen lassen und sofort Treppen steigen sehen. Es ist, wo dies geschehen kann, besser an einem trockenen Tage, als bei Regenwetter Corsets anzulegen; im Winter suche man die Nähe des Ofens.

Für Skoliose ist das Corset während des Erhärtens in der Mittellinie vorn aufzuschneiden, was man sich durch vorheriges Unterlegen eines Wattestreifens in ganzer Länge unter dem Tricot erleichtern kann. Nach Lösung der Befestigungen unten und oben hebt man den Verband vorsichtig seitlich von dem an den Beinen zu fixirenden Kranken ab. Man

giebt dem Corset, das vorsichtig hingelegt oder auf flacher Hand gehalten wird, seine Form wieder, indem man die Ränder der Schnittlinie genau aneinander bringt und eine Mullbinde fest, aber ohne zu starken Druck, umlegt. Es würde dann der Akt des Sprengens folgen, worauf eine neue Adaptirung und Bewickelung nöthig wird. Zu diesem Zwecke wird das Corset auf die Rückseite hingelegt, man geht mit den Unterarmen, die Dorsalfläche nach aussen gerichtet, von unten her ein, und weitet es durch leichten Druck mit den Armen nach den Seiten, wodurch der Querdurchmesser auf Kosten des Tiefendurchmessers gewinnt. Da dieser Akt Uebung und viel Vorsicht erfordert, weil er leicht zur Schädigung des Verbandes führt, so sehen wir zuweilen von demselben ab und begnügen uns mit kleinen, im Corset gelassenen Polstern für die Spinae.

Man thut gut die Füße des Patienten während des Verbandanlegens etwas hinter die Senkrechte zurückzustellen, weil man so das Absteigen des Corsets oben am Rücken verhütet; diesem Zwecke entspricht man auch durch Andrücken während des Erhärtens. Aus kosmetischen Rücksichten kann man, wie Dr. Schede stets beim abnehmbaren Corset thut, den Tricotbezug über die Schultern herauftragen lassen und lose zusammenbinden oder knöpfen, damit der obere Corsetrand hinten etwas maskirt wird. Das Ausschneiden für die Arme und Schenkelbeuge kann man sofort vornehmen oder nachdem das Corset 24 Stunden an einem trockenen Orte gelegen hat; es wird dann durch Umschlagen des Tricotstoffes von unten her und Vernähung mit dem oberen Umschlage, aussen mit einem Ueberzuge versehen, zum Sattler geschickt und durch Einfassung der Ränder mit Leder und Aufsetzen von Schnürhaken fertig gemacht. Die tägliche Anlegung des Corsets erfolgt immer im Hängen, entweder in der Glisson'schen Schwebe oder am Trapez, oder indem man kleinere Kinder an den Armen hochhält. Hoher Sitz der Skoliose kann die Zuhilfenahme des Nothmasts bedingen, wovon ich in einem Falle von schwerer Skoliose mit Rippenhöcker überraschend guten Erfolg gesehen habe. Die Gabel muss im abnehmbaren Corset schmal sein, die Querbänder dünn und kurz. Die Schultern der Kranken bleiben immer frei; Achselriemen könnten den Rumpf zusammendrücken, jedenfalls aber an der Aufrichtung behindern, wenn sie fest angezogen werden.

Bei dem Jacket des Spondylitiskranken ist das Dinner pad etwa nach $\frac{1}{4}$ Stunde von Vollendung des Verbandes an gerechnet, herauszuziehen und eine Art Sprengung dadurch vorzunehmen, dass man durch leichten Druck von vorn und hinten an den Seitentheilen des Corsets dieses abflacht resp. verbreitert.

Man kann auch, mit dem Finger von unten zwischen Corset und Haut eingehend, über den Spinae einen kleinen Buckel herausdrücken. Fenster werden, bevor der Verband erhärtet ist, ausgeschnitten. Nachdem wir öfter Bleisoldaten, Knöpfe u. dgl. zwischen Corsetwand und Körper

gefunden hatten, haben wir den Tricotstoff nach Vollendung des Verbandes auf den Schultern zusammennähen lassen, anstatt ihn, wie ursprünglich, über den Rand des Jackets umzulegen und mit einigen Gyps- oder Kleisterbindentouren zu befestigen, wie man am unteren Rande zu thun pflegt.

Die Corsetanlegung für Skoliose kann schwerer sein und erfordert etwas mehr Uebung und Zeitaufwand, wie die für Kyphose, sie ist aber keineswegs so schwierig oder zeitraubend wie es scheint. Geschwindigkeit ist zwar wünschenswerth, aber kein nothwendiges Postulat, besonders für Spondylitis, wo die Immobilisirung durch schonendes Umwickeln des Kranken mit Gypsbinden doch unbedingt den Vorzug verdient vor dem gewaltsamen Reißen und Zerren, welches mit der Anknüpfung eines Filzcorsets verbunden ist, eine Procedur die sich bei schwer Kranken von selbst verbietet; dass sie einige Minuten weniger in Anspruch nimmt, spielt keine Rolle. Uns ist bei Anlegung von etwa 300 Gypscorsets kein Fall begegnet, wo wir nicht gut zum Ziele gekommen wären. Selten flossen Thränen, die uns natürlich, durchaus im Interesse des Kranken, nicht beirren konnten; etwas Bestimmtheit und Energie ist zuweilen erforderlich. Die Mehrzahl der Patienten, fast nur Kinder, klagten gar nicht.

Von üblen Zufällen während der Corsetanlegung, wie sie beschrieben sind, haben wir nur einmal Erbrechen erlebt, das nachweislich auf Indigestion zurückzuführen war und uns nicht hinderte den Verband zu vollenden, nachdem der Kranke schnell vorgeneigt worden war; einmal sahen wir bei einer sehr zarten jungen Dame mit Skoliose Ohnmacht zum Schluss eintreten. Einigemal brachten mir Mütter die unmittelbar nach Erhärtung des Jackets nach Hause entlassenen Kinder wieder mit Klagen, dass die Kleine nicht essen und schlafen könne. Im Hospital habe ich sie, wenn man anfänglich lieber öftere und kleinere Mahlzeiten giebt, stets ungenirt essen und schlafen sehen, keine Klagen gehört. Sie haben nur wenige Tage nöthig, um sich in ihre Lage zu schicken und recht munter zu werden, was ihnen durch die besorgten Fragen der Angehörigen, ob ihnen auch ja nichts weh thue, auch wohl durch Ueberfüttern mit Kuchen nicht gerade erleichtert wird. Wir hatten ausser bei den ersten Versuchen mit weniger gutem Gyps, nie nöthig ein Jacket wieder abzunehmen. Bronchitis, welche kürzlich ein englischer Autor infolge des Umlegens nasser Gypsbinden um die Brust entstehen sah, um daraus die Nothwendigkeit abzuleiten, das Gypscorset durch sein Drahtcorset zu ersetzen, ist bei unserem reichen Material nicht beobachtet worden. Ich habe auch nicht gehört, dass Karewski dies zu beklagen hätte, welcher jedenfalls das beste Drahtcorset herstellt, indem er zuerst Gypsbinden um den nackten Körper legt, um mittelst des abgenommenen Negativs einen Torso herzustellen, über welchen er sein Corset modellirt.

Wir legen die in heisses Wasser getauchten, gut ausgedrückten Binden über Wolltricot an, sodass eine bedenkliche Abkühlung ausgeschlossen ist. Wunddruck im Corset vermochten wir nicht immer zu verhüten; ausser einem einzigen Falle, wo sich von der Druckstelle aus Erysipel entwickelte, haben wir niemals irgend welchen Nachtheil davon gesehen. Man überzieht die nicht abnehmbaren Gypsverbände auf der Aussenseite besser nicht mit dem Tricotstoffe, weil dieses die frühzeitige Entdeckung eines Sekretfleckes verhindert. Uebrigens ist die Nase der beste Führer, um das Vorhandensein einer secernirenden Wunde unter dem Verbande ausfindig zu machen. Bei Entdeckung eines Fleckens oder bei bestehendem Verdachte schneidet man einfach ein Fenster, in welchem die wunde Stelle rasch vernarbt. Abnehmen des Jackets bedingt Wunddruck kaum jemals. Wiederholt haben wir bei Abnahme von Jackets, die Monate lang gelegen, und deren Träger nie geklagt hatten, auf der Innenseite im Tricot bis thalergrosse, eingetrocknete Sekretflecken gesehen, während man genau zusehen musste, um an entsprechender Stelle auf der Haut des ganz heilen Patienten eine kleine Narbe zu entdecken. Am öftersten sahen wir Druck auf Dornfortsätzen, auf den Partien direkt ober und unterhalb des Gibbus und an den Synchondroses sacroiliacae.

Nachdem ich die Mittel besprochen habe, welche uns dienlich gewesen sind zur erfolgreichen Behandlung einer Erkrankung, der wir früher in manchen Fällen nahezu rathlos gegenüber standen, da sie oft all unsere Bemühungen zu Schanden machte, glaube ich nicht besser den Interessen derer, die gewillt sind das Verfahren anzunehmen, dienen zu können, als wenn ich seine Ausführung weiter in allen Einzelheiten durch eine Reihe von mehr oder weniger detaillirten Krankengeschichten illustriere, und gewissenhaft Rechenschaft darüber ablege, was uns erreichbar war und was nicht.

Die folgende Zusammenstellung enthält 54 Fälle von Wirbelcaries, welche im Laufe des verflossenen Jahres nach Sayre behandelt worden sind, davon betreffen Spondylitis cervicalis 10

»	dorsalis	29
»	lumbalis	13
»	sacralis	2.

1. Spondylitis cervicalis.

I. Spondylitis cervicalis mit (Lähmung der Arme und) Abscessbildung nach jahrelanger, fast erfolgloser Behandlung mit Cravatten, mittels Gyps-Jacket und Nothmast sofort wesentlich gebessert; in Genesung.

Friedrich Schulz, 8 Jahre alt, erkrankte 1882 im unmittelbaren Anschluss an ein Trauma mit Nackenschmerz und Fixation des nach rechts gedrehten Kopfes. Er war

von Anfang an in ärztlicher Behandlung und trug etwa 2 Jahre lang Papperavatten. Dabei litt das Allgemeinbefinden sehr, der Knabe magerte ab; es trat vorübergehend halbseitige Lähmung der Zunge ein, die schief, nach links, vorgestreckt wurde; partielle Lähmung beider Arme, besonders des linken, verschwand nach 5—6 wöchentlichem Bestehen zu Anfang 1884 rasch, als Dr. Schede, zur Konsultation zugezogen, Kopfextension in schräg gestelltem Bette anlegen liess. Die Cravattenbehandlung wurde fortgesetzt mit dem Erfolge, dass der Kranke zwar ausser Bett sein, aber nur sehr unsicher und ängstlich umhergehen konnte, sodass er der Führung bedurfte, übrigens zusehends abnahm.

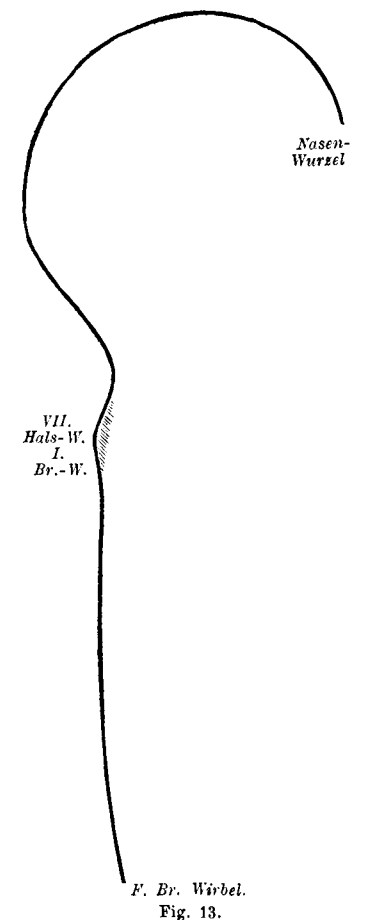
4. XI. 1884 legte ich dem Kranken auf Wunsch von Herrn Dr. Schede ein Gyps-jacket mit Nothmast an. Er kam mit einer Papperavatte zögernden Schrittes ins Krankenhaus, das Haupt beim Treppensteigen mit den Händen stützend, und wehrte ängstlich jede Berührung des Kopfes ab; er verliess das Haus nach einigen Tagen sicheren Schrittes, nachdem er, voller Stolz, bewiesen hatte, dass er die Treppe ohne Führung hinuntersteigen konnte. Er hatte, trotz hochgradiger Empfindlichkeit und Angst, die Anlegung des Jackets mit sofortiger Befestigung des Nothmastes, stehend, bei leichter Extension am Kopfe, ohne ein Wort der Klage ausgehalten und war nachher ebenso verwundert wie erfreut, ganz ungenirt gehen und sich bewegen zu können, ohne seinen Kopf anfasssen zu müssen. Es war eine kleine kyphotische Ausbiegung nach hinten in Höhe des VI. und VII. Halswirbels, empfindlicher Schmerz daselbst bei direktem, mehr noch bei Druck auf den Kopf zu konstatiren. Der Knabe wurde munter, konnte besser essen und befand sich in der Folge so wohl, dass er aufs Eis ging und sich fröhlich herumtummelte. Von einem, bei dieser Gelegenheit erlittenen Falle, datirte der Vater neuerdings eintretende Verschlechterung des Allgemeinbefindens, Appetitsmangel, Verstimmung, Klage über Schmerz an der rechten Halsseite.

15. I. 1885 Wiederaufnahme im Krankenhause behufs Spaltung eines Kongestions-Abscesses an der rechten Halsseite; kranker Knochen wurde nicht gefühlt. Die Wunde vernarbte in Zeit von 3 Wochen, brach aber wiederholt auf und secernirte noch monatelang spärlich dünnen Eiter.

19. I. Corset mit Blech-Nothmast ohne Querstange behufs strengerer Befestigung des Kopfes durch über den Ohren sich kreuzende Flanellstücke.

1. V. 1885 Erneuerung des Verbandes mit Einlegung des ursprünglichen Sayre'schen Nothmastes, welchem die Mutter, wegen grösserer Eleganz, den Vorzug gab. Patient kam um 10 Uhr ins Krankenhaus und verliess dasselbe um 12 Uhr. Sein Befinden war in der Folge durchaus gut.

15. VII. Erneuerung des Jackets mit Blech-Nothmast; der Kranke hatte die Querstange am Sayre'schen Mast abnehmen lassen und die im Januar versuchte Art den



Diese, wie sämtliche Rückenlinien sind auf photographischem Wege etwa 3 1/2 mal verkleinert.

Kopf zu befestigen, als die sicherere, vorgezogen. Er befindet sich laut Bericht des Vaters durchaus wohl.¹⁾

II. Spondylitis cervicalis mit Lähmung beider Arme nach einjähriger Behandlung mittels Gypsjaquet und Nothmast ohne Difformität in Heilung.

Johann Avenzini, 10 Jahre alt, erkrankte im Mai 1884 mit Steifigkeit und Schmerz im Nacken, welcher nach den Armen ausstrahlte; allmählich machte sich Drehung des Kopfes nach rechts und Vorstreckung bemerkbar, der Knabe ging behutsam, jede Erschütterung vermeidend und stützte seinen Kopf ängstlich mit den Händen, namentlich beim Essen; er klagte zuweilen über Kribbeln und Taubsein in beiden Armen und Händen. Der zu Rath gezogene Arzt konnte nichts finden und empfahl, den Knaben recht oft zu ermahnen, dass er sich gerade halte.

Im September 1884 ins Krankenhaus aufgenommen, trug Patient, bei forcirter Streckung der ganzen Wirbelsäule und Zurückbeugung des oberen Theiles derselben, seinen Kopf absolut fixirt, etwas nach rechts gedreht und stark nach vorn geschoben; er liess leichte Drehung nach rechts und links ohne Beschwerde zu, Vor- und Rückbeugung absolut nicht.

Druck auf den Kopf war nicht empfindlich, ein Schmerzpunkt oder Difformität an der Wirbelsäule nicht zu konstatiren, dagegen bestand Empfindlichkeit bei seitlicher Kompression der stark verbreiterten, infiltrirten Nackenpartie.

Als nach 6wöchentlicher Extension am Kopfe in Horizontallage der Kranke anfangs verdrüsslich zu werden und die Esslust verlor, wurde den 1. XI. 1884 versuchsweise (zum ersten Mal in solchem Falle) ein Gypsjaquet mit Blech-Nothmast angelegt, an welchem der Kopf mit Flanellstücken befestigt wurde. Da Patient sehr zufrieden war und sich wohl fühlte, wurde er nach Hause entlassen mit der Weisung, jeden Sonntag zur Vorstellung zu kommen. Er blieb aus und Ende Dezember berichtete die Mutter, dass er über zunehmende Schwäche in den Armen klage und weniger sicher gehe, als die ersten Wochen. Der Nothmast sass nicht mehr fest am Verbands, sondern wackelte, die Kopfextension genügte längst nicht mehr. Als der Knabe endlich 4. I. 1885 behufs Erneuerung der Befestigung zur Aufnahme kam, bestand linkerseits komplette motorische Lähmung des Armes, rechterseits Lähmung der Schulter- und Oberarmmuskulatur; die Sensibilität war wenig herabgesetzt. Es wurde sofort ein neues Gypsjaquet mit Blechmast ohne Querstange angelegt und der Knabe zur Ambulanz entlassen; er kam jeden zweiten Tag zum Faradisiren, welches nach 2 Monaten aufgegeben wurde. So lange die Kopfkappe straff sass, befand der Kranke sich wohl und sicher in seinen Bewegungen; sobald er Erschütterung des Kopfes empfand, bat er um festeres Anziehen der Binden; es geschah mehrmals, dass er, auf der Treppe umkehrend, hierum bitten kam. Die Lähmungserscheinungen gingen ganz langsam und stetig zurück, unbeeinflusst davon, ob elektrisirt wurde oder nicht; Anfang Juni waren im rechten Arme, Ende August im linken die letzten Spuren der Störung verschwunden. Der Knabe ist immer wohl und munter umhergegangen, besuchte seit Ostern wieder die Schule, hat sich körperlich und geistig (er war sehr stumpf in den ersten Monaten seiner Erkrankung) sehr erholt; ich konnte ihn, 3. November 1885, im ärztlichen Verein als so gut wie genesen vorstellen. Er bewegte sich leicht und sicher, sprang ohne Bedenken von einem Stuhle herunter; die Stellung des Kopfes, welcher aufrecht getragen wird, ist fast normal; etwas Verschiebung und leichte Verbreiterung im Bereiche der Halswirbelsäule besteht noch, von Difformität keine Spur; der Kopf wird, nach Abnahme der Kappe, aktiv rechts und links gedreht, vor- und zurückgeneigt. Obwohl der Kranke als geheilt betrachtet werden kann, behält er Corset und Mast, vielleicht noch 1 Jahr lang, bei. Zu dieser Vorsicht

1) Mai 1886. Patient hat Ende Jan. 1886 von Herrn Dr. Schede ein neues Corset mit Nothmast angelegt bekommen und geht, wie mir der betr. Hausarzt berichtet, bis heute munter umher.

maht einerseits die Furcht vor Recidiven, andererseits die Erfahrung, dass selbst nach jahrelangem Bettliegen mit Extension am Kopfe, obwohl alle entzündlichen Erscheinungen geschwunden waren, nachträglich noch schlimme Verkrüppelung eintreten kann. Fig. 14 giebt das Bild des Knaben A, mit Corset und Blechmast, in tadelloser Haltung.

Fig. 14a zeigt einen, vom Anbeginn seines Leidens mit Extension am Kopfe in Horizontallage behandelten Kranken, bei dem erst, nachdem er, scheinbar geheilt, im zweiten Jahre der Behandlung aufgestanden war, die zur Darstellung gebrachten Kontrakturen eingetreten sind, die ihn zwingen, sich mit Krücken fortzuhelfen. Fig. 14b zeigt die Rückenlinie eines 15jährigen Knaben, welcher seit 7 Jahren krank, selbst

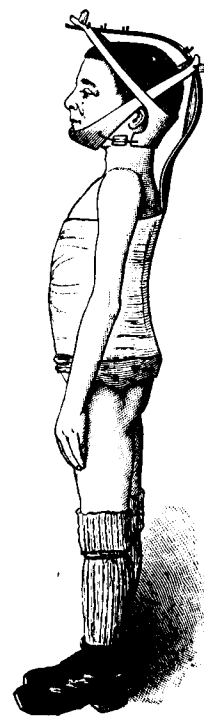


Fig. 14.



Fig. 14a.

mit dieser hochgradigen Verkrüppelung, noch immer nicht am Ziele seiner Leiden ist. Der Kranke war 1 Jahr lang mit Horizontallage und 2 Jahre lang mit Wasserglas-corsets, die einen, auf den im Verbands befindlichen Schultern ruhenden Jury-mast-Apparat trugen, behandelt. Er kam Januar 1885 ins Krankenhaus, weil sein Kopf immer mehr vorgesunken und im Laufe der letzten Monate spastische Gehstörung linkerseits eingetreten war. Da ich ihm ein Gypsjaquet mit Nothmast anlegen wollte, um die kranke Wirbelsäule von dem Gewicht des Kopfes zu befreien, protestirte die Mutter energisch und entzog den Knaben solcher Quälerei; sie konnte nicht begreifen, wie man ein Uebel am Bein durch Zug am Kopfe behandeln wolle. (Es ist nicht schwer,

den Leuten ganz andere Dinge plausibel zu machen, aber man darf nicht Arzt sein, um Glauben zu finden für das, was über die gewöhnlichen Begriffe hinausgeht.) Ich will zu diesem Falle noch bemerken, dass es mir bei hoher Dorsalspondylitis, wo ja die Behandlung absolut die gleiche, wie bei Spondylitis cervicalis ist, richtiger erscheint, den Nothmast am Rücken des Corsets, das nur bis zu den Achseln reicht, zu befestigen, als das Aufsetzen des Mastes auf die mit eingegypsten Schultern, indem jeder auf diesen ruhende Druck die oberen Wirbelsäulenabschnitte belastet. Etwas anderes ist es, wenn man die Kopfschwebe von metallenen Achselbändern tragen lässt, welche vorn und hinten im Filzcorset z. B. befestigt, frei über die Schultern weggehen, wie es in der Klinik des Professor N. Sklifossowsky in Moskau üblich ist.

Ich muss noch einmal zu dem Knaben A. zurückkommen, um mich vor dem Verdachte zu wahren, als führe ich das Rückgängigwerden der Lähmungen direkt auf die Behandlung mit dem Gyps-jacket und Nothmast zurück. Ich weiss sehr wohl, dass die Störung vielleicht auch ohne Behandlung, wahrscheinlich aber bei Horizontal-lage rückgängig werden kann; ich bezweifle nur, ob der Kranke sich bei irgend einer anderen Therapie besser fühlen konnte; ob es gelungen wäre, ihn im Bette solange Zeit, wie nöthig war, um die entzündlichen Produkte zur Resorption zu bringen, welche die Nervenstämme an der Austrittsstelle aus den Wirbellöchern komprimiren mochten, bei gutem Appetite zu erhalten und ob ein solches Endresultat in so kurzer Zeit zu erreichen gewesen wäre.¹⁾

III. Spondylitis cervicalis. Eklatante Besserung durch Corset mit Nothmast; Erwerbsfähigkeit bei der Behandlung nicht gestört. Heilung.

Heinrich Clasen, 47 Jahre alter Mann, erkrankte vor 1 Jahre infolge eines Falles mit dem Nacken gegen einen Baum, wovon er eine stete Empfindlichkeit des Kopfes bei Bewegungen zurückbehielt, bis sich im Frühjahr 1885 der Kopf allmählich nach links drehte und nach vorn senkte; Patient konnte nicht mehr arbeiten, ging unsicher und litt viele Schmerzen, besonders, wenn er Treppen steigen musste, er verlor Appe-

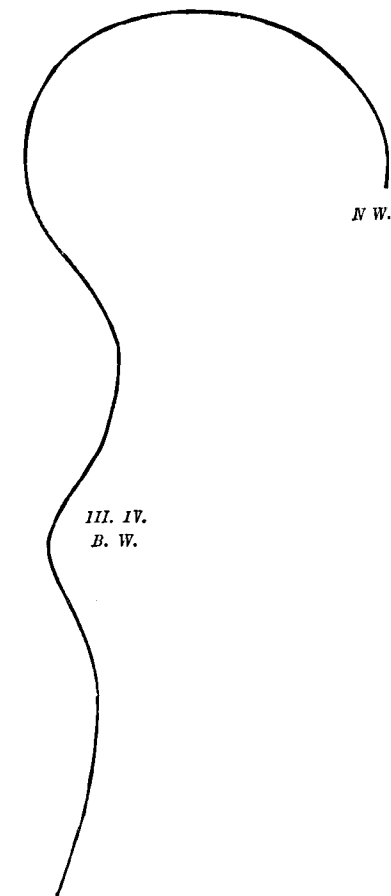


Fig. 14 b.

tit und Schlaf und kam sehr herunter. Kopfextension und Rückenlage gab sofort Erleichterung; ein am 1. VIII. 1885 angelegtes Gyps-jacket mit Blech-Nothmast aber ermöglichte es dem Kranken zu seiner Familie zurückzukehren, für deren Unterhalt er, fähig leichte Arbeit zu verrichten, sorgen konnte. Er wurde poliklinisch von Herrn

1) Patient erkrankte, nachdem er bis dahin durchaus wohl gewesen, und, noch mit Corset und Nothmast, die Schule besucht hatte, Anfang Mai 1886 und starb nach acht-tägigem Krankenlager, dem Berichte nach, an Meningitis.

Dr. Cordua weiterbehandelt, welcher den Kranken nach Abnahme des Verbandes 15. X. 1885 als geheilt entliess, da er keinerlei Störung mehr zeigte.¹⁾

IV. Bei einem Phthisiker, Carl Jahus, 34 Jahre alt, welcher, mit Spondylitis cervicalis, nur erträglich existiren konnte bei schwerer Gewichtsextension am Kopfe, bewirkte Anlegung eines Gyps-jackets mit Mast dieselbe Erleichterung neben der Möglichkeit, zu seiner Familie zurückzukehren und umherzugehen. Der Verband, welcher die abdominelle Athmung auf Kosten der thorakalen beschränkt, befördert die Ventilation der Lungenspitzen und ist insofern vielleicht einem Cravattenverbande um den Hals vorzuziehen, welcher aus leicht ersichtlichen Gründen ungenügend fixirt.²⁾

Ich glaube, dass man bei Spondylitis cervicalis mit keinem der sonst üblichen Mittel, Schönborn's Helm ausgenommen, den Kranken solche Erleichterung und solche Vortheile verschaffen kann, wie mit der Extension am Kopfe und zwar, wo dies angeht, vermittelt des Corsets mit Nothmast. Der von Beger³⁾ beschriebene Verband, ein Gyps-jacket, welches zweien Bandeisens zur Stütze dient, die zu beiden Seiten des Kopfes herauflaufend, diesen in einem, Stirn und Hinterhaupt umfassenden, Gypsdiademe tragen, ist eine wohl brauchbare, aber schwerfällige Modifikation des Sayre'schen Verfahrens. Die vielfach üblichen Cravatten aus Pappe, Blech, Filz etc. sind eben so lästig oder noch unbequemer, aber in keiner Weise geeignet, als Ersatz für die vorerwähnten Behandlungsarten zu dienen, da sie, auf dem beweglichen Schultergürtel ruhend, durchaus nicht genügend Schutz und Sicherheit gewähren. Einen sehr schönen, dem »Jury-mast« nachgebildeten Cravatten-Stützapparat, sah ich bei Professor Joederholm in Stockholm. Eine im Filzcorset befestigte Gabel trägt eine Stange ganz wie bei Sayre, nur reicht dieselbe nicht über den Kopf weg, sondern endigt in Höhe der Protuberantia occip. und trägt eine seitlich theilbare, mit Lederpolstern versehene Metall-Cravatte, die Kinn und Hinterhaupt stützt. Für Spondylitis cervicalis scheint mir der Apparat weniger sicher wie Sayre's »Jury-mast« zu sein, den er aber bei hoher Dorsalspondylitis ersetzen könnte, weil kosmetische Rücksichten zu seinen Gunsten sprechen dürften. Allerdings glaube ich, dass bei einer so ernsten Erkrankung der Umstand, ob ein Verband mehr oder minder gut aussieht, erst in allerletzter Instanz und nur bei absolut gleicher Leistungsfähigkeit in Erwägung zu ziehen ist; auch ist mir fraglich, ob die erwähnte, schwer passend zu machende und theuere Stützvorrichtung nicht für den Patienten unbequemer ist, wie Sayre's Hängevorrichtung, welche den grossen Vorzug absoluter Sicherheit und den der Billigkeit hat, vor allem in der erwähnten Modifikation aus Blech, die überall, unabhängig von einem Instrumentenmacher, zu beschaffen ist. Sie bietet Vortheile, die ihr sogar vor Schönborn's Helm den Vorzug verschaffen, dessen Anlegung mir schwieriger erscheint, der aber keineswegs angenehmer für den Patienten sein kann. Die Entstehung von Kongestionsabscessen am Halse und die Behandlung derselben kollidirt mit jedem anderen Verbande mehr, wie mit dem Sayre'schen Jacket mit Mast, welches auch bei dieser Komplikation dienlich bleibt, den Patienten in guten Lebensbedingungen zu erhalten. Eine Korrektur fehlerhafter Kopfstellung aber lässt sich, da sie nur allmählich zu erstreben ist, weder mit dem Gypshelm, noch mit Cravatten erreichen, sehr wohl aber durch verschiedenes starkes Anziehen der einzelnen Befestigungsstücke der Kopfkappe am Nothmast.

In vieler Hinsicht interessant scheint mir der folgende Fall von:

V. Spondylitis cervico-dorsalis mit Kongestionsabscess und spastischer Gehstörung. Gyps-jacket mit Mast. In Genesung.

Richard Discher, 4 Jahre alt, erkrankte im unmittelbaren Anschluss an ein Trauma (Fall vom Sopha) im Februar 1884 mit Schmerz im Nacken und hielt den Kopf steif, vorgeschoben; sehr auffällig war der Mutter, dass er meist mit offenem Munde dasass,

1) Pat. befindet sich, laut persönl. Berichte im Mai 1886, wohl und geht seiner Arb. als Tagelöhner nach. 2) Weiteres s. im Nachtr. 3) Berlin. Klin. W.-Schr. 1881, No. 33.

ein Symptom, welches mir auch in einem anderen Falle von Cervicospodylitis angegeben worden ist. Ein zu Rath gezogener Arzt sagte, das Kind hätte Drüsen und liess nur Jodtinktur auf den Hals pinseln.

Bei der Aufnahme in's Krankenhaus, 7. X. 1884, bestand deutliche Knickung der Wirbelsäule, Prominenz des VII. Hals- und I. Brustwirbels nach hinten mit leichter Abweichung nach rechts, tiefe Ausbiegung der Halswirbelsäule nach vorn; der zurückgebogene Kopf steckte tief zwischen den hochgezogenen Schultern, der Rücken wurde steif, gestreckt gehalten. An der rechten Halsseite bestand leichte Anschwellung, die für ein Drüsenpaket gehalten wurde. Der Gang war unsicher, der Patellarsehnenreflex nicht wesentlich erhöht. Nachdem der Kranke 4 Wochen mit Kopfextension gelegen hatte, wurde er mit einem Schönborn'schen Helm in gutem Befinden und Ernährungszustande zur Ambulanz entlassen. Nach 14 Tagen brachte ihn die Mutter wieder, weil sich spastischer Gang und mancherlei Klagen eingestellt hatten, nachdem der Vater für gut befunden hatte, den Verband am Kopfe abzumachen.

13. X. wurde ein Gypsjaquet angelegt. 18. X. ein Sayre'scher Nothmast (mit Querstange) in demselben befestigt und der Kranke, da er sicher ging und keine Klage mehr hatte, zur Ambulanz entlassen. Er stellte sich nach 14 Tagen in gutem Wohlsein vor und kam dann nicht wieder bis 2. II. 1885 in sehr verwahrlostem Zustande, starrend vor Schmutz, den Kopf in beiden Händen haltend, da der Nothmast abgebrochen war, nach Aussage der Mutter seit acht Tagen, nach der Erzählung des Kindes vor sechs Wochen. Wir mussten uns entschliessen, den Kranken zum Schutze vor seinen sorglosen Eltern im Hospital zu behalten. Die Difformität hatte, da die Schwere des Kopfes auf den kranken Wirbeln ruhte, zugenommen; es war Drehung nach links erfolgt. Der früher muntere Knabe war sehr empfindlich, stupid geworden, stark abgemagert und konnte kaum gehen. Der Patellarsehnenreflex war jetzt stark erhöht, bei der geringsten Anstrengung erfolgten spastische Zuckungen in den Beinen, hoben sich die Füsse in Zehenstellung. Nach Anlegung eines neuen Gypsjaquets mit Blechmast (ohne Querstange), wobei der Knabe mit leiser Extension am Kopfe sass, konnte er ohne Beschwerden gehen und erholte sich, bei sehr starkem Appetit, recht bald. Die Anschwellung an der rechten Halsseite erwies sich als ein Kongestionsabscess und wurde gespalten, man fühlte in Höhe des VI., VII. Halswirbels rauhen Knochen. Der Kranke lag nur 8 Tage mit einer, über den Sublimatverband angelegten, Kopfextension, dann wurde Corset und Mast erneuert. Die Wunde blieb für den Verbandwechsel gut zugänglich. Im Mai traten noch zuweilen bei Manipulationen am Kopfe des Kranken, bei Abnahme und Korrektur der Kappe, sobald derselbe nicht gut gehalten wurde, spastische Zuckungen in den Beinen auf; auch klagte Patient zuweilen über Schwere in den unteren Extremitäten und ging vorsichtig, einen Fuss vor den anderen setzend; das Allgemeinbefinden blieb gut. 1. Juni legte ich ihn, nach Abnahme des Corsets, mit Extension ins Bett, weil sich ein grosses Schlafbedürfnis bemerkbar machte; der Kleine schlief am Tage im Sitzen, auch stehend ein.

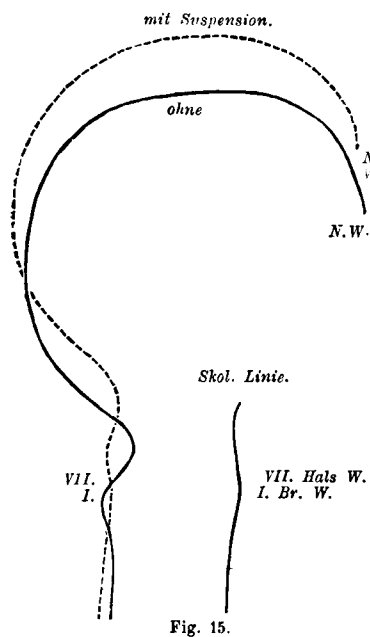


Fig. 15.

1. VIII. wurde auf sein Verlangen wieder Corset und Mast angelegt. Der Unterschied in der Grösse vor und nach Anbringung der Extension betrug 3 cm, natürlich nicht durch Ausgleichung des Gibbus, sondern durch Aufrichtung der stark nach vorn gebogenen Halswirbelsäule, siehe Figur 15. Der Kranke wurde jetzt munter, sehr zu Spässen aufgelegt, ging viel in den Garten und ernährte sich gut. Der Patellarsehnenreflex zeigte keine wesentliche Erhöhung mehr, der Gang war frei und sicher, Spasmen zeigten sich nicht wieder. Die Fistel am Halse secernirte fast nicht, bestand aber noch. Patient wurde 3. November im ärztlichen Verein in Hamburg vorgestellt. Es liegt kein Grund vor, daran zu zweifeln, dass die Ausheilung auch weiterhin gute Fortschritte machen wird, ein Zweifel an der Wirksamkeit der eingeschlagenen Therapie scheint jedenfalls ausgeschlossen. Nach den bei Spodylitis cervico-dorsalis früher gemachten Erfahrungen halte ich es für rätlich, den Termin, wie lange Corset und Mast zu tragen sei, lieber länger als kürzer zu bemessen; im vorliegenden Falle also noch mindestens ein Jahr; den Kranken aber auch nach Abnahme des Verbandes nicht aus den Augen zu lassen, um sofort wieder zur Anlegung des Apparates zu schreiten, wenn sich neuerdings Störungen einstellen sollten.¹⁾

Ich halte es für meine Pflicht und als nur im Interesse der Sache geboten, nach so zufriedenstellenden Resultaten auch einen Fall nicht zu verschweigen, in dem wir eine recht betrübende Erfahrung machen mussten.

VI. Spodylitis cervico-dorsalis. Gypsjaquet und Nothmast. Wunddruck, Erysipel, Tod.

Adolf Möller, 7 Jahre alt, kräftig, gut gebaut, aus gesunder Familie, erkrankte im Mai 1885 infolge eines Stosses und Falles in eine Grube mit Nackenschmerzen und Steifhaltung des Kopfes. Nach etwa 6 Wochen erfolgte starke Verschiebung des Kopfes, worauf die Schmerzen verschwanden und mehr Beweglichkeit eintrat.

Bei der Aufnahme ins Krankenhaus, 18. VI. 1885, bestand deutliche Knickung der Halswirbelsäule, Prominenz des I. Brust- und VII. Halswirbels nach hinten, welche ein anderer Arzt für das Resultat des Traumas, für Luxation mit Ausschluss von Spodylitis, wir für letzteres hielten.

Der Kopf wurde stark vorgeschoben, übrigens aufrecht getragen, konnte zwar seitlich, aber weder vor-, noch zurückgebogen werden, es bestand kein Druckschmerz, keinerlei Störung sonst. Der Patellarsehnenreflex war sehr stark erhöht, der Knabe erschien wenig intelligent, leicht benommen; die Eltern klagten auch, dass er in letzter Zeit auffallend stumpf und theilnahmslos geworden sei. Er befand sich nach Anlegung eines Gypscorsets mit Nothmast wohl und zufrieden, war den ganzen Tag ausser Bett,

1) Mai 1886. Der Kranke befindet sich, nachdem er Dezember 1885 wegen Caries des Warzenfortsatzes operirt worden, und sehr heruntergekommen war, zur Zeit gut, kann den Kopf nach beiden Seiten drehen, mit Corset und Nothmast umhergehen.

Fig. 16.
in der Camera obscura gezeichnet.

lief im Garten umher, klagte niemals über Müdigkeit und zeigte nach 6 Wochen 2 Pfd. Gewichtszunahme. Im September fiel mir auf, dass die Haltung des Kranken sich verschlechterte, dass er etwas nach der linken Seite neigte; er gab auf tägliches Befragen weder Schmerz, noch Unbequemlichkeit zu; die Temperatur war stets normal. 15. IX. ordnete ich die Abnahme des Corsets an, weil mir eine, an der linken Halsseite bemerkbare, Anschwellung den Verdacht nahe legte, es bilde sich ein Congestionsabscess. Ich war sehr unangenehm überrascht, eine Druckstelle über dem zweiten Brustwirbel zu finden, von wo aus tiefe, dunkle Röthung und Infiltration der Weichtheile sich nach beiden Armen hin ausbreitete. Im Corset, dessen Rücktheil ich etwas hoch gemacht

hatte, war ein Eindruck, veranlasst durch Einlegen des Nothmastes, ehe der Gyps erhärtet war, entsprechend der wunden Stelle. Die entzündliche Affektion breitete sich über die Brust aus, es trat Erbrechen und Durchfall ein und der Kranke erlag ganz plötzlich den 19. IX.

Die Sektion bestätigte unsere Diagnose; es bestand Einknickung der Wirbelsäule am Uebergang der Hals- und Brustwirbel, prae-vertebraler Abscess; I. Brustwirbel bis auf einen kleinen Sequester total zerstört, in den Körpern des VII. Hals- und 2. bis 4. (inclus.) Brustwirbels je ein oder mehrere käsige Heerde. Rückenmark und seine Häute intakt. Herzfleisch welk, fast lehmfarben, pleuritische Verwachsungen beiderseits.

Der Fall beweist, wie schnell der Zerstörungsprocess an den Wirbeln vor sich gehen kann; vom Beginn der Erkrankung bis zur Sektion waren nur 4 Monate verflossen; die Eltern sagen bestimmt aus, dass bis zu der Verletzung im Mai absolut keine Störung im Befinden des Kindes zu bemerken gewesen sei; die Zerstörung des I. Brustwirbels war wohl schon nach 4 Wochen vollendet, denn damals erfolgte die Einknickung, welche wir in der 6. Woche vom Beginn der Erkrankung konstatiren konnten. Die Heerde in den anderen Wirbeln mögen auf Infektion durch den vor ihnen gelegenen Eiter zurückzuführen sein.

Der Unglücksfall kann natürlich nicht der Methode zur Last geschrieben werden, sondern meiner unglücklichen Ausführung derselben. Aehnliche Zufälle sind bei Anlegung von Gypsverbänden auch an anderen Körperstellen nicht ganz ausgeschlossen, ohne dass man darum dächte, die Vorzüglichkeit und Unentbehrlichkeit solcher Verbände in Frage zu stellen.

Bei den folgenden Fällen musste das Stehbett benutzt werden, weil verschiedene Gründe der Anlegung eines Gyps-jackets mit Nothmast hinderlich waren.

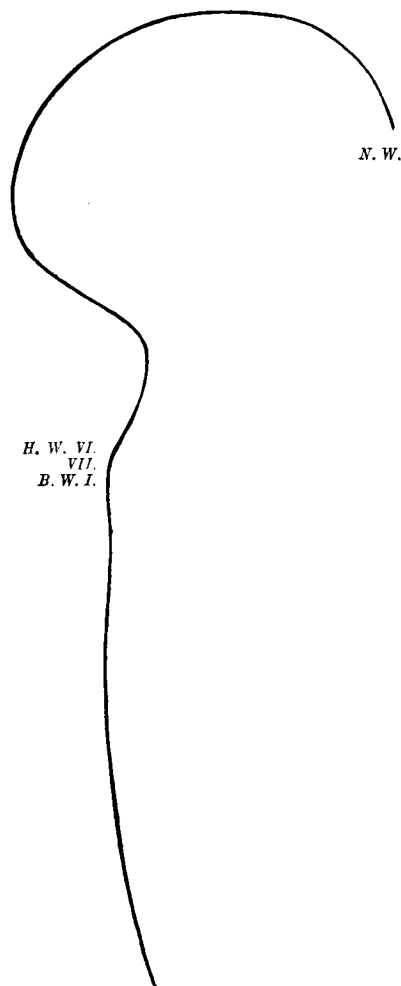


Fig. 17.

VII. Spondylitis cervicalis mit Lähmung beider Arme und spastischen Zuckungen in beiden Beinen. Behandlung im Stehbett ermöglichte nachherige Anlegung eines Gyps-jackets mit Mast und rasche Besserung.

Adelheid Diemen, 14 Jahre altes, hoch aufgeschossenes Mädchen, ohne hereditäre Belastung, erkrankte im März 1885 mit Schmerzen in verschiedenen Gelenken, Steifigkeit im Nacken und Kopfschmerzen. Im Mai stellte sich Lähmung des linken Armes und Schwäche im linken Beine ein; der Kopf wurde fixirt, vorgeneigt, nach rechts gedreht gehalten, jede Erschütterung verursachte empfindlichen Schmerz; Patientin sass und lag abwechselnd. Bei ihrer Aufnahme in das Hospital, im September 1885, bestand hochgradige Anämie und Abmagerung, deutliche Prominenz und Druckempfindlichkeit über den mittleren Halswirbeln; Stoss auf den Kopf war sehr schmerzhaft. Der linke Arm war total gelähmt, der rechte konnte nicht gehoben werden; in diesem war die Störung erst auf dem Transport ins Krankenhaus entstanden; in beiden Beinen bestand lähmungsartige Schwäche und Hyperästhesie; das Gefühl im linken Arme war stark herabgesetzt. Beim Aufheben der Beine, Drücken, Stechen an denselben erfolgten Spasmen mit Neigung zur Beugstellung; der Patellarsehnenreflex war beiderseits enorm hoch; jeder Anschlag mit dem Finger löste stärkste Zuckung aus. Die Körpertemperatur war nicht erhöht, der Appetit gleich Null. Das Mädchen lag da mit dem Ausdrucke des Schmerzes und der Angst und verfolgte mit den Augen die Bewegungen der Umstehenden, bang vor jeder Berührung.

Die Annahme, dass es sich um Drucklähmung infolge der Belastungsdiffomität handele, bestätigte sich, da nach Extension am Kopfe (8 Pfund) bei hochgestelltem oberem Bettende die Bewegungsstörung zunächst im rechten Arme und bald gänzlich verschwand; im Uebrigen fühlte die Kranke bedeutende Erleichterung. Einestheils, um ihr absolute Ruhelage, unabhängig von den bei der Defäkation etc. unvermeidlichen Störungen, zu sichern, vor allem aber zum Schutze gegen die, bei allen Bewegungen auftretenden, Zuckungen in den Beinen, betheten wir die Kranke in einen, zufällig vorhandenen, grossen Holzceurass ein, womit sie sehr zufrieden war, da nach Anwicklung der Beine die schmerzhaften Kontraktionen gänzlich beseitigt waren. Befestigung der Beine durch Tücher an das Bett hatte nicht genügt; Extensionsverbände an beiden Beinen würde ich nicht gewagt haben anzulegen, da trophische Störung bestand; die Füsse waren abwechselnd, bald der eine, bald der andere, eiskalt und ödematös; wir würden auch so nicht dasselbe erreicht haben, wie im Stehbett.

Die Besserung nahm einen guten Verlauf.

3. IX. war der rechte Arm normal beweglich;

4. IX. der linke Unterarm und die Hand, der Oberarm war noch schwach bewegungsfähig;

5. IX. Patientin bewegt den linken Arm, ihr Handdruck ist kräftig;

6. IX. der linke Fuss ist eisig kalt, geschwollen, benöthigt Einwicklung mit einer Flanellbinde; am rechten Fuss normale Temperatur, kein Oedem;

8. IX. Patientin hebt das rechte Bein, das linke nicht, die Kälte und Schwellung am Fusse ist beseitigt;

12. IX. bewegt beide Arme und Beine, letztere noch schwach, das Gefühl ist normal;

13. IX. es besteht keine wesentliche Erhöhung der Hautreflexe, keine Spasmen mehr, Patellarsehnenreflex sehr stark bei leisem Fingeranschlag über der Flanellbinde!

Die Kranke wird aus dem Stehbett herausgenommen und zunächst mit Extension am Kopfe zu Bett gelegt, bis ein Blech-Nothmast fertig gestellt ist.

Nach Anlegung eines Gyps-jackets mit Mast sass Patientin zunächst im Bette, dann am Bettrande auf; sie konnte anfangs nicht lange aufrecht sein, weil Schmerzen zu beiden Seiten hinter den Ohren nud im Hinterkopfe auftraten; es stellte sich bald heraus, dass diese bei stärkerem Anziehen der Kopfkappe verschwanden. Die Kranke

lernte gehen, ist jetzt den ganzen Tag ausser Bett; sie hat sich im Verlaufe weniger Wochen so gekräftigt und erholt, dass sie kaum wiederzuerkennen ist. Sobald der Zug am Kopfe locker wird, befindet die Kranke sich weniger wohl; ihr Gang ist frei und sicher, Aussehen und Ernährungszustand bessern sich zusehends.¹⁾

VIII. Spondylitis cervicalis, Stehbett mit Suspension, Gypsjaquet mit Nothmast.

Elise Carstens, 3 Jahre altes, sehr gut genährtes, wohl aussehendes Kind gesunder Eltern, erkrankte nach einem Falle vor 3 Monaten mit allmählich sich einstellender, steifer Kopfhaltung, Drehung nach links und Senkung nach hinten; sie duldet nicht, dass man den Kopf gerade stellte, befand sich aber im übrigen wohl und klagte selten.

26. VIII. 1885 Kopf fixirt, nach links und hinten, Stoss auf denselben empfindlich im Nacken; ein prominirender, schmerzhafter Dornfortsatz nicht zu konstatiren. Einbettung ins Stehbett schon deshalb rathsam, weil die Kleine im Bette mit Kopfextension zu wenig ruhig lag; sie konnte in ihrem Apparate bald da, bald dorthin wandern, zu anderen Kindern ins Bett und ans Fenster, zum Spielen an einen Tisch gestellt werden, womit sie sehr zufrieden war. Sie blieb sehr vergnügt und rief, sobald die Kopfkappe locker wurde nach der Wärterin, damit sie festgemacht würde. Das Kind schien uns erst zu wenig Taille zu haben um die Anlegung eines Corsets zu gestatten, welche indessen glückte. Nachdem ihr Dr. Schmalfuss Ende Oktober ein Gypsjaquet mit Mast angelegt hatte, konnte die Kleine ohne Störung umhergehen und befindet sich durchaus wohl. Sie konnte 3. Nov. im ärztlichen Verein vorgestellt werden.²⁾

IX. Bei einem 1½-jährigen Knaben, Theodor Joers, der schon im elendesten Zustande, mit Spondylitis cervicalis und Senkungsabscessen zu beiden Seiten des Halses, in Behandlung kam, konnten wir wenigstens mit Hilfe des Stehbettes einen erträglichen Zustand herstellen; der Prozess war zu weit vorgeschritten, um mehr erwarten zu lassen. Das Kind erlag nach viermonatlicher, nicht ganz erfolgloser Bemühung, ihm seine traurige Lage zu erleichtern, und Schmerzen zu ersparen. Die Sektion ergab: Caries der Seitenfläche des Epistropheus und der rechten Hälfte der Wirbelbogen des V. und VI. Halswirbels, Peripharyngitis caseosa cervicalis, Rückenmark intakt. Ausgebreitete Tuberculose der Lungen und des Darmes.

X. In einem anderen Falle von Spondylitis cervicalis bei einem 2-jährigen Kinde F. Ihde konnten wir nicht mehr leisten. Es bestand Lähmung beider Arme, welche nach Extension am Kopfe in Zeit von wenig Stunden verschwand. Leider verursachte eine schlechte Lederkappe Druckstellen am Hinterhaupt, so dass uns kaum ein anderes Mittel blieb, um die kranken Theile zu schützen, als Fixation im Stehbett. Der Verband der Wunde geschah vier- bis fünftägig durch Umstülpen, wie beschrieben. Das Kind starb 16. III. 1885. Die Sektion ergab: Dekubitalgeschwüre am Hinterhaupt, käsige Otitis des III., IV., V. Halswirbels, Einknickung der halben Wirbelkörper, Eiter zwischen denselben und dem Lig. longitud. posticum. Tuberkeleruption auf dem Endocard.

Mag auch, wie in den letzterwähnten Fällen, so in manchen ähnlichen, das erwähnte therapeutische Bestreben nicht im Stande sein, den Krankheitsprozess selbst noch günstig zu beeinflussen, so müssen wir doch, ehe wir einen Kranken verloren geben, das denkbar Beste zu seiner Erhaltung versuchen; jedenfalls aber ist das Verfahren geeignet, den Patienten wesentliche Erleichterung zu bringen. Diesem Eindrucke kann sich Niemand entziehen, der gesehen hat, wie die armen Kleinen

1) nachträgl. Anm. Mai 1886. Patient VII. hat sich fortschreitender Besserung und guten Befindens erfreut, sieht sehr gut aus, hat seit Aufnahme im Krankenhaus 16 Pfd. an Gewicht zugenommen. 2) Patient VIII. hat Scharlach im Corset mit Nothmast überstanden, läuft munter umher, zeigt keine Difformität.

in ihren Bettchen elend daliegen, bei jeder Bewegung und Berührung, welche doch unvermeidlich ist bei der häufigen Beschmutzung, schmerzhaft zusammenzucken oder aufschreien, den Appetit verlieren, unfähig, sich zu bewegen, ohne Antheil an den Vorgängen um sie herum, auch geistig bald eben so wie körperlich verkümmern — wenn er damit vergleicht, wie die Kinder aufleben, wenn sie im Stehbette fixirt, ohne Beschwerden rein gehalten, aufgenommen, hin und her getragen werden, von allen Schmerzen befreit, in verschiedene Stellungen gebracht, um sich schauen, spielen können und sehr bald mit der Lust am Dasein auch wieder Esslust bekommen. Die Mühe ist nicht so gross, wie es anfänglich scheint; gutes Personal, sorgsame Mütter lernen sehr bald mit dem Apparate umzugehen. Dass er auch in der Privatpraxis anzuwenden ist, beweist der Vorgang von Dr. Nönnchen, welcher eine Reihe von Kindern in Altona mittels des Stehbettes, durchaus zur Zufriedenheit der Eltern, behandelt hat. Die Gefahr des Wundliegens ist nicht wegzuleugnen; sie besteht aber eben so bei einer Anzahl anderer Verbände, die wir deshalb nicht missen mögen; bei Vorsicht und Uebung kann man sie vermeiden. Ich habe im Anfang Lehrgeld zahlen müssen und verhehle dies nicht zur Warnung für Andere; ich musste erfahren, dass Watte kein gutes Polstermaterial ist, sie müsste denn in dicken Lagen gesteppt sein; seit ich nur mehr englische Jute genommen habe, ist Wunddruck kaum vorgekommen. —

2. Spondylitis dorsalis.

Die Behandlung der Spondylitis dorsalis beim Sitze der Erkrankung vom I. bis inclus. VII. Wirbel bedingt fast ausnahmslos den Gebrauch des Nothmastes im Corset und der Suspension im Stehbette. Beides kann unter Umständen auch bei tieferem Sitze der Erkrankung nöthig werden, wovon im Folgenden einige Beispiele.

XI. Hohe Spondylitis dorsalis mit kompletter Lähmung der unteren Körperhälfte, der Blase und des Mastdarms. Stehbett: Gypsjaquet mit Mast.

Alfred Seger, 14 Jahre alter, gut gebauter, hereditär nicht belasteter Knabe, kam im April 1885 eines Tages aus der Schule mit der Klage, dass ihm Stuhlgang unwillkürlich abgehe; er behauptete, vor einiger Zeit von einem Knaben beim Turnen auf den Rücken geschlagen worden zu sein, wo anfänglich zwischen den Schulterblättern Schmerz bestand, der aber längst verschwunden sei. Das erwähnte Uebel nahm zu, im Mai trat ausserdem von unten aufsteigende Lähmung beider Beine, unter Rückenschmerzen, ein. Der Kranke konnte noch sitzen; Stuhl und Wasser gingen unwillkürlich ab; der Kopf sank mehr und mehr nach vorn; zwischen den Schulterblättern wurde ein Vorsprung an der Wirbelsäule bemerkbar.

30. Juli 1885 wurde der Kranke mit motorischer und sensibler Lähmung beider Beine, der Blase und des Mastdarms im Krankenhause aufgenommen; die Reflexe an den unteren Extremitäten waren stark erhöht, es traten sehr leicht Zuckungen auf mit Neigung zur Beugstellung des Beines im Knie- und Hüftgelenk. Das Gefühl für Fingerdruck fehlte von den Brustwarzen bis zu den Zehen; an den Beinen lösten stärkere Reize: Kneifen, Nadelstiche schmerzhaft Spasmen aus; Fussphänomen und Patellar-

sehenreflex waren enorm erhöht. Der Kranke spürte und lokalisierte Nadelstiche nur auf den Bauchdecken, konnte Spitze und Kopf nicht unterscheiden; in der Fusssohle wurden Nadelstiche gefühlt. Kälte und Wärme wurden nicht unterschieden, an den Beinen wirkte Kälte als Reiz, Zuckungen auslösend. Es bestand starke kyphotische Verbiegung der Wirbelsäule im Bereiche des V., VI. Brustwirbel- und starke Lordose des unteren Brust- und Lendenwirbelabschnittes. Druck auf den Kopf war nicht empfindlich, ebenso wenig auf den Gibbus selbst, dagegen direkt oberhalb desselben auf dem IV. Dornfortsatze. 1. VII. 1885. Horizontallage im Bett mit erhöhtem Kopfe und 8 Pfund Gewichtsextension am Kopfe bewirkt keinerlei Veränderung; Temperatur normal, sehr empfindsames, weinerliches Wesen, wenig Esslust. Blasenkatarrh machte zweimal pro die Ausspülung mit Borlösung nöthig, Stuhl erfolgte täglich auf Ricinusöl.

Obwohl die Annahme wenig Wahrscheinlichkeit hatte, dass es sich um direkte Drucklähmung handeln möge, glaubten wir doch, den Versuch wagen zu müssen, ob Fixirung im Gypsjaquet mit Nothmast Besserung bringen könne. Da dieses nach 8 Tagen, welche der Kranke, stundenweise im Lehnssessel sitzend, zubrachte, nicht der Fall war, gaben wir der weiteren Behandlung im Stehbette den Vorzug, weil wir den Kranken auf keine Weise besser gegen die schmerzhaften Zuckungen und die Gefahr der Kontrakturstellung der Beine schützen konnten, zugleich allen sonstigen Indikationen auf die einfachste Weise Rechnung tragend.

Man musste wohl annehmen, dass die Lähmung von Veränderungen sekundärer Natur am Rückenmarke oder der Dura mater abhängig sein müsse, welche unsere Therapie direkt schwerlich zu beeinflussen vermöchte. Dieselben geben ja zuweilen, wie Courjon besonders betont hat, nach Anwendung von Moxen oder Applikation des Ferrum candens zu beiden Seiten der Wirbelsäule zurück, andere male schwinden sie, nach viele Monate langem Bestande, ohne therapeutische Massnahmen und wenn viele Patienten erliegen, so geschieht dies wohl meist infolge von Decubitus und Amyloiderkrankung, vor denen sie schwer zu schützen sind. Die Bekämpfung dieser Gefahren war also für uns zunächst die Hauptsache, indem wir selbstredend auch Beseitigung des das Knochenleiden unterhaltenden Reizes durch Ruhigstellung der kranken Theile anstreben und Zunahme der Verkrümmung verhüten mussten. Das Gypsjaquet schien bedenklich wegen erhöhter Gefahr des Wunddruckes, solange der Kranke nicht viel sitzen konnte; bei der fortwährenden Benässung aber im Bette und Lagerung auf einem Gummistechbecken trat sehr bald, trotz grösster Sorgfalt, eine kleine Druckstelle am Kreuzbein auf. In dem, reichlich mit Jute gepolsterten Stehbett lagen die Beine gestreckt und ruhig, eine grosse Wohlthat für den Kranken; er konnte mit Suspension des Kopfes hochgestellt werden und war

hiermit so zufrieden, dass er auch des Nachts an seinem Lieblingsplatze am Fenster bleiben wollte; er erholte sich, wurde frischer, fing an, englische Studien zu treiben und protestirte, wenn davon die Rede war, ihn wieder ins Bett zu bringen. Die Umbettung und Neupolsterung des Lagers erfolgte in der mehrfach erwähnten Art durch Umstülpen alle 8 Tage. Die Druckstelle am Kreuzbein heilte rasch, da sie durch Wegdrücken der Jute nach den Seiten, mittels der am Steissbein entlang geschobenen Finger, nach Einbettung des Kranken hohl gelagert wurde. Das Gefühl stellte sich allmählich wieder bis zur Inguinalgegend ein, die Reflexerregbarkeit an den Beinen

VII. H. W.

(corn)

IV. V.
Br. W.

Os coxae.

Fig. 18.

hat beträchtlich abgenommen, so dass wir es wagten, 24. VIII., ein Corset mit Mast anzulegen. Der Kranke sass, wie das erste Mal, auf einem Stuhle, hielt sich diesmal selbst mittels der Schnur extensiert, so weit es ihm angenehm war, es wurde reichlich gepolstert um das ganze Becken herum, 6 Binden gebraucht und nach $\frac{1}{2}$ Stunde wartens ein Blechmast ohne Querstange in das Jacket eingelegt, auf den nach $\frac{1}{4}$ Stunde die Kopfsuspension übertragen wurde. Der Vorgang verursachte dem Kranken wenig Beschwerde; er blieb noch eine Stunde nachher sitzen, bis der Verband ganz erhärtet war, indem er sich mit beiden Armen an einem vor ihm stehenden Stuhl anhielt. Das Jacket wird der Vorsicht wegen alle 4 Wochen erneuert; der Kranke befindet sich



Fig. 18. a.



Fig. 18. b.

durchaus wohl, hat frische Farben und beschäftigt sich sitzend mit Lesen und Schreiben. Im Bette, mit Extension an Kopf und Füssen, liegend würde er wahrscheinlich die Esslust verloren haben und stumpf geworden sein. Der Blasenkatarrh hat abgenommen, die Lähmung besteht fort, doch stellte sich Anfang November eine Spur Beweglichkeit in den Zehen ein; die Sensibilität ist auch an den Beinen theilweise wiedergekehrt. Möglicherweise ist der Rückgang der Parese nur eine Frage der Zeit und handelt es sich darum, den Kranken so lange gegen die mancherlei ihn bedrohenden Gefahren zu schützen. Sollte eine restitutio ad integrum nicht erreicht werden, so ist es wenigstens gelungen, ihm wesentliche Erleichterung zu verschaffen. — Eine bemerkenswerthe Er-

scheinung ist, dass die Urinentleerung stockt, so lange der Kranke im Corset sitzt, dass der Urin sofort wegfließt, wenn er niedergelegt wird; er darf daher nie zu lange hintereinander sitzen. Als er am Tage nach Anlegung des Jackets den ganzen Nachmittag im Lehnstuhle zugebracht hatte, fand ich ihn Abends mit heissem Kopfe und 40,1 Temperatur. Der Leib schmerzte, die Blase war prall gefüllt; nachdem ich sie mittels des Katheters entleert hatte, fühlte der Kranke sich wohl; eine Stunde später war die Temperatur normal.¹⁾

XII. Spondylitis dorsalis mit Gehstörung; Stehbett, Gypsjaquet mit Nothmast. Genesung?

In meiner früheren Mittheilung habe ich zum Schlusse, bei Besprechung des Holzcuirasses, von einem 3-jährigen Knaben, Eduard Kracfft, gesprochen, der seit $\frac{3}{4}$ Jahr bettlägerig, mit hoher Dorsalspondylitis, immer mehr verfiel und sogut wie aufgegeben dalag. Ich berichtete, dass er sich, nach Einbettung in das Stehbett mit Nothmast, zum Erstaunen Aller, die ihn gesehen hatten, vollständig erholte und in Zeit von wenigen Wochen ein blühendes Aussehen bekam. Das jetzt 4 Jahre alte Kind, welches stumm und theilnahmslos in seinem Bettchen gelegen hatte, nicht auf den Beinen stehen konnte und kaum die nöthigste Nahrung nahm, hat sich einer stets zunehmenden Besserung erfreut. Ich konnte ihm zu Anfang dieses Jahres ein Corset mit Jurymast anlegen, dessen wiederholte Erneuerung der Kleine stehend, mit leichtem Zug am Kopfe, gut ertrug. Er hat im Laufkorb gehen gelernt, blieb in gutem Ernährungszustande, auch geistig geweckt, gesprächig und läuft unermüdet von einem Zimmer in das andere. Die Difformität in Höhe des III., IV. Brustwirbels ist eher kleiner, wie grösser geworden; sie ist so gering, dass sie absolut keine Entstellung bedingt. Der Kleine kann seinen Kopf auch ohne Unterstützung aufrecht tragen, hat bei Druck auf denselben keinen Schmerz im Rücken und von Reizerscheinungen nur mehr stark erhöhten Patellarsehnenreflex. Ich wage nicht zu sagen, ob die Ausheilung erreicht ist und halte Fortsetzung der Behandlung für räthlich. Der Erfolg der Therapie war in diesem Falle geradezu wunderbar.²⁾

XIII. Spondylitis dorsalis mit ataktischer Gehstörung und Caput obstipum. Stehbett mit Suspension, dann Corset und Mast. Eklatante Besserung.

Maria Warnke, 4 Jahre alt, kam 17. VIII. 1885 in sehr verwahrlostem Zustande, mit Borken um die geschwollene Nase und an den aufgeworfenen Lippen, in das Hospital, den Kopf tief auf die Brust und nach links gesenkt, sodass am Halse in einer Falte die Haut wund gescheuert war; sie schrie bei jeder Berührung; es war unmöglich, den Kopf aufzurichten, beide Mm. sterno-cleido-mastoidei, besonders stark der linke, waren als harte Stränge zu fühlen. Der Rücken zeigte eine starke Knickung in Höhe des XI., XII. Brustwirbels; Unvermögen zu stehen, ataktische Bewegungsstörung beider Beine; Patellarsehnenreflex sehr stark erhöht, Druck auf den Kopf sehr empfindlich; an den Halswirbeln absolut keine Abnormität zu finden. Nach Bericht der Mutter war der Buckel seit $\frac{3}{4}$ Jahr entstanden und trotz Behandlung mit Gypscorsets, die immer Druck verursachten, grösser geworden. Ich zwang das Kind, welches nur in Seitenlage ganz zusammengekauert liegen mochte, zunächst zur Rückenlage, indem ich es in das reichlich mit Jute ausgelegte Stehbett lagerte; den Kopf unterstützte ich in seiner pathologischen Haltung durch Unterschieben von einer Anzahl übereinandergelegter Jutekissen. Während ich dann mit dem, zur Ruhe gekommenen, Kinde sprach und spielte,

1) »nachträgl. Anm. Mai 1886.« Patient starb im Mai 1886 an Miliartuberkulose nach nur 14-tägiger akuter Erkrankung; er hatte sich bis dahin mit Corset und Nothmast durchaus wohl gefühlt. Sektionsbericht siehe am Schlusse. — 2) Patient befand sich auch weiterhin im Corset mit Mast gut, ist seit Monaten in seiner Familie. —

zog ich, im Verlaufe von einer Stunde, immer wieder an das Bett zurückkehrend, ein Kissen nach dem anderen unter dem Kopfe weg, der allmählich, der Schwere nach zurücksank und durch eine Stirnbinde jedesmal fixirt, schliesslich in guter Stellung festgehalten wurde. In wenigen Tagen war das Gesicht der Kleinen rein, nachdem wir sie durch Anlegung von Pappverbänden an den Armen am Kratzen verhindert hatten.

25. VIII. konnte ich ein Gypsjaquet mit Nothmast anlegen. Die Kleine sass auf einem Tischchen, der gesenkte Kopf wurde durch Kürzerschnallen des Kinntheiles der Kopfkappe und sehr langsames Anziehen an dem Schwebeapparate, gehoben, bis er gerade stand, die Wirbelsäule wurde, soweit statthaft, aufgerichtet. (siehe Figur 20.) Es war in diesem Falle nöthig, den Nothmast gleich anzulegen und von grosser Wichtigkeit mit der Extension am Kopfe nicht nachlassen zu müssen. Es würde nicht gelingen sein, den Kopf vom Schwebebalken ab- und an den Mast anzuhängen, weil er, losgelassen, sofort wieder in Beuge gezogen wurde. Ich half mir aus dieser Verlegenheit, indem ich die englische Lederkappe unter die Kappe, mit der ich an der Schwebe extendirte, anlegte, und zum Schluss die untere einhängte am Nothmast, ehe ich die andere löste. Es gelang so, den Kopf in unverändert guter Stellung am Maste zu fixiren und bis heute zu halten. Die Kleine lernte in wenig Tagen gehen, ist wohlau und munter, spricht auch wieder, was sie ganz verlernt hatte. Ich konnte sie den 3. November im Wagen mitnehmen, um sie im ärztlichen Verein vorzustellen.¹⁾

Ohne Nothmast war in solchem Falle, auch abgesehen von dem Halsleiden sekundärer Natur, nichts zu machen, weil die Knickung resp. Vornüberneigung zu stark war; es musste Druck entstehen.

1) »nachträgl. Anm. Mai 1886.« 24. X. 1885 Neuanlegung des Corsets erheblich leichter wie die erste; Patient hat Keuchhusten durchgemacht, ohne dass Corset und Mast abgenommen wurden! konnte dann bei Neuanlegung des Verbandes, 18. III. 1886 in aufrechter Haltung stehen ohne Stützapparat; sieht vorzüglich aus und läuft den ganzen Tag munter umher.

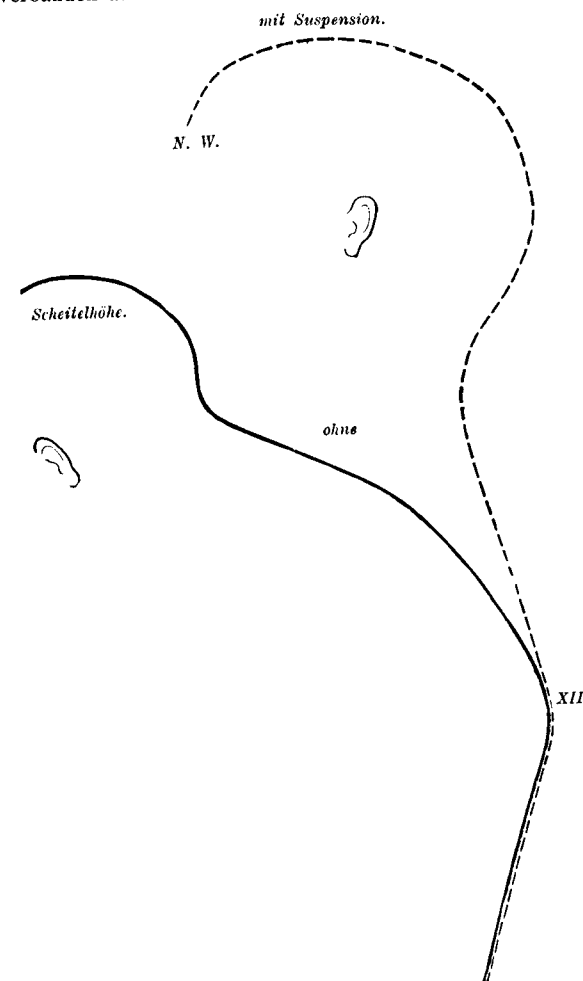
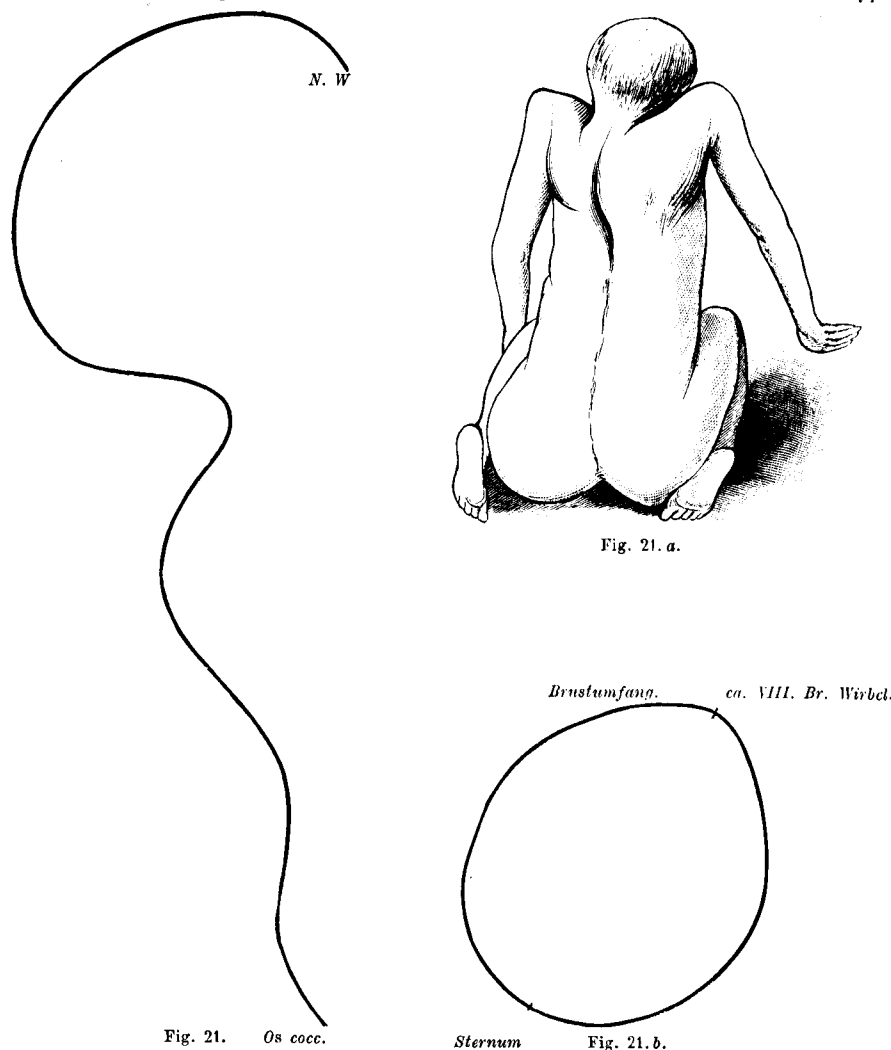


Fig. 20.

XIV. Spondylitis dorsalis; Erleichterung durch Einbettung ins Stehbett. Tod.

Einem 7-jährigen Knaben, John Stüwe, mit hochgradigster Verkrümmung der Wirbelsäule, Figur 21, welcher im desolatesten Zustande, mit schmerzverzerrten Zügen, 5. VI. 1885 ins Krankenhaus kam, konnten wir die letzten Lebenstage durch Einbettung ins Stehbett wesentlich erleichtern. Die Anamnese ergab hereditäre Belastung; die Erkrankung datirte vom 3. Lebensjahre im Anschluss an einen Fall; der Kranke war mit einem Gyps-



panzer behandelt worden, dessen Last er aber nicht lange zu tragen vermochte. Die Verkrümmung hatte im Verlauf der Jahre gleichen Schritt mit dem zunehmenden Kräfteverfall gehalten, bis beide den höchsten Grad erreicht hatten. Bei der Aufnahme und die beiden ersten Tage hatte der Kranke Temperaturen bis 40,0; er konnte nicht liegen, sondern hockte (siehe Figur 21. a.) im Bette, oder hing sich mit den Armen an die Seitenwand anklammernd, und schrie vor Schmerzen, wenn man ihn anfasste; er hatte

grosse Athemnoth und cyanotische Gesichtsfarbe. Es war ein Kongestionsabscess rechts neben der Wirbelsäule unterhalb der rechten Schulterblattspitze aufgebrochen.

Extension am Kopfe mittels der zu beiden Seiten angelegten Hände erleichterten ihn. Wir betteten ihn ins Stehbett, einmal, um ihm Schmerzen zu sparen und ihn besser rein zu halten, dann, um bei Extension am Kopfe die aufrechte Stellung geben zu können. Es schien, als ob der Kranke keinen Vortheil hätte, er schrie und verlangte aus dem »Haus«. Nachdem seinem Wunsche willfahrt und er auf einem Wasserbette gelagert war, verlangte er sehr bald energisch zurück, er wollte »angebunden« sein und stehen. Er erholte sich vorübergehend, blieb fieberfrei und brachte sehr bald Tag und Nacht in seinem Lagerungsapparat am Fenster stehend zu und spielte. Er klagte nur, wenn seine Kappe lose sass, da er den Zug am Kopfe gar nicht streng genug haben konnte. Nach 6 Wochen erlag er. Die Sektion ergab: Obliteration der linken Pleurahöhle; Käseherde und peribronchitische Knoten in allen Lungenlappen, Herz gross und schlaff, Fettleber, Miliartuberkel der Bronchial-, Tracheal- und Mesenterialdrüsen. Die Körper vom VII. bis XII. Brustwirbel fehlend, statt dessen findet sich ein, vorne von Schwarzen gegen die Pleurahöhle abgegrenzter schlaffer Sack, der mit eingedicktem Eiter und zahlreichen kleinen Sequestern erfüllt ist und nur nach hinten an die verdickte Dura mater spinalis sich legt; Rückenmark unverändert.

XV. Noch viel eklatanter war der Nutzen des Stehbettes in folgendem Falle.

Victor Pfändseisen, 9 Jahre alt, wurde 19. X. 1884 im Krankenhause aufgenommen, mit Husten und Athemnoth kämpfend, anämisch, abgemagert, mit ausgebreitetem Katarrh auf beiden Lungen, fassförmig erweiterten Thorax, starkem Ascites, Oedem der Beine, stark verbreiteter Leber. Die Wirbelsäule war in grossem Bogen geneigt, an der Rückseite des linken Oberschenkels war ein Senkungsabscess perforirt und entleerte massenhaft Eiter. Der Kranke erholte sich, in einem Holzeuirass mit Ausschnitt für die Fistel am Beine eingebettet, und befand sich ungefähr ein Jahr lang in recht erträglichem Zustande. Er stand von früh bis spät in einer Ecke des Saales und erregte lange Zeit die Bewunderung aller Besucher der Abtheilung; er hiess allgemein »die Schildwache«, weil er immer seinen Posten innehielt und militärisch grüßte. Er war munter, gänzlich frei von Beschwerden, konnte sich beschäftigen und ass mit gutem Appetit. Erst im letzten Monat wurde er kurzathmig wegen zunehmenden Ascites und musste ins Bett gelegt werden, worauf er, wiederholt punktirt, rasch erlag.

Bei der Sektion fand sich ein konsolidirter Gibbus am Uebergang des Dorsal- und Lumbaltheils der Wirbelsäule; ein Sägeschnitt durch die kranke Partie zeigte, dass

Brustumfang beim X. Br.-Wirbel.
Wirbelsäule.

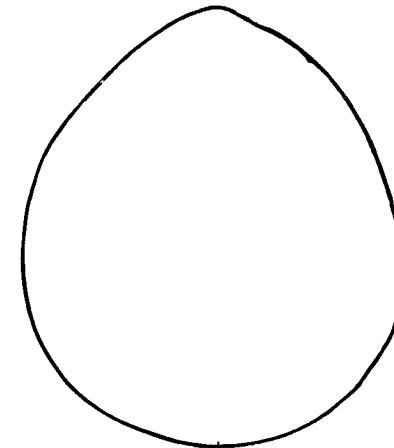


Fig. 22. (zu Fall XI.)

VII. Hals-W.

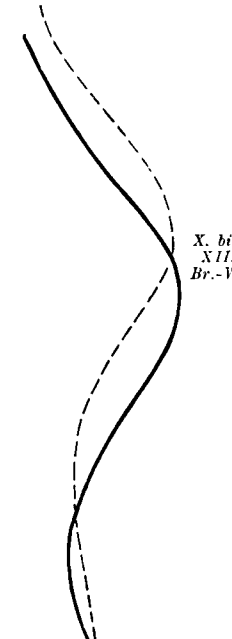


Fig. 22. a.

der VI. Brustwirbel fehlte, Caries an den einander zugekehrten Flächen vom V. und VI. Rückenwirbel, Defekt des XI., XII. Brust- und I. Lendenwirbels, derart, dass Alles in eine unförmige Knochenmasse verwachsen ist. Rechtsseitiger Psoasabscess, disseminierte Tuberkelknötchen in den Lungen; Amploidentartung sämtlicher Unterleibsdrüsen.

XVI. Ein weiterer Fall von hoher Spondylitis dorsalis bei einem 3 jährigen zarten Kinde,

Anna Rekmeyer kam leider erst in unsere Behandlung mit Knickung der Wirbelsäule in Höhe des II. und III. Dorsalwirbels, als schon ausgebreitete Infiltration beider oberer Lungenlappen bestand, sodass wir ein Gypsjaquet mit Nothmast nach wenigen Wochen wieder abnehmen mussten, da die Kleine zu schwach war, um zu gehen und beständig über Druck auf der Brust klagte. Auch die Einbettung ins Stehbett brachte ihr keine wesentliche Erleichterung; sie hustet viel, hat sehr starke Schweisse und verfällt zusehends.)

Protub. occip.

Brust.-W.
II. III. vorn

Der frühzeitig zu Rath gezogene Arzt, obwohl darauf aufmerksam gemacht, dass Klage über Druck auf der Brust bestünde, dass die Kleine ungern laufe, eine schlechte Haltung annehme, den Kopf hängen lasse und gern stütze, konnte, weil noch keine Difformität bestand, die Natur der Krankheit nicht erkennen und sagte der Mutter, dass dem Kinde nur gute Pflege noth thue.

Ich erwähne dies, weil es ein leider nur zu häufiges Vorkommen ist, dass Spondylitiskranken zu spät Hilfe wird, weil viele Aerzte mit der Symptomatologie des Leidens zu wenig vertraut sind, um die Diagnose zu stellen, bevor der Buckel da ist; viele auch, weil sie den Angaben der Mütter über Gehstörung und leichtes Ermüden, Unlust, sich zu bücken und Ungeschick hierbei, die meist auf guter Beobachtung beruhen, zu wenig Beachtung schenken, um dann von schlechter Angewohnheit, fleissigem Ermahnen zum Geradhalten und dgl. zu reden, vielleicht gar Turnübungen zu empfehlen.

Ich möchte bei dieser Gelegenheit auf ein Symptom aufmerksam machen, das ich fast ausnahmslos konstatiren konnte, nämlich eine, oft sehr starke Erhöhung des Patellarsehnenreflexes vom Beginne der Krankheit an und zuweilen Nachlass dieser Störung mit fortschreitender Besserung. Ich möchte keineswegs behaupten, dass dieselbe von pathognomischer Bedeutung sei, weil mir Prüfungen an vielen, auch sonst kranken Kindern aller Lebensalter gezeigt haben, dass ein erhöhter Patellarsehnenreflex sich auch sonst vielfach findet, unabhängig von

Os cocc.
Fig. 23.

der Natur des Leidens. Immerhin verdient das Symptom wegen seiner grossen Häufigkeit Beachtung. Ich bezeichne es als eine starke Erhöhung, wenn Fingerperkussion Zuckung hervorruft, als sehr stark, wenn die Kontraktion auf jeden einzelnen Schlag erfolgt.

Ein anderes bekanntes Reizungssymptom sind bei Knaben häufige Erektionen, und ungewöhnliche Grösse des Membrum virile, was ich in den Krankengeschichten nicht besonders erwähnen zu sollen glaubte.

Bei den folgenden 5 Fällen gelang es durch Anlegung eines Gypsjaquets mit Nothmast, bestehende Gehstörungen sofort zu beseitigen.

XVII. Spondylitis dorsalis mit Senkungsabscess und Gehstörung; vorübergehend eklatante Besserung. Tod an Amyloid.

Ferdinand Weichardt, 11 Jahre, kam nach ca. 1 1/2 jährigem Bestande seines Leidens mit einer fast rechtwinkeligen Knickung der Wirbelsäule im Bereiche der unteren Brustwirbel, in sehr elendem Zustande in Behandlung. Er lag, nach Spaltung eines Senkungs-

1) »nachträgl. Anm. Mai 1886.« Pat. ist, laut eingezogener Erkundigung, Dezember 1885 zu Hause gestorben.

abscesses oberhalb des linken Poup.-Bandes und Durch-Drainirung nach der linken Lendengegend, zu Bett und nur auf dringendes Zureden des Dr. Phelps entschloss ich mich zur Anlegung eines Gypscorsets; es musste ein Nothmast eingelegt werden, da trotz des tiefen Sitzes der Erkrankung das Jacket ersichtlich nicht ausreichen konnte zur Entlastung der kranken Theile, weil der obere Wirbelsäulenabschnitt zu stark vorneigte. Die Procedur war bei der extremen Magerkeit und Schwäche des Kranken so schwer, dass ich erst mit dem 4., bei einer Körpertemperatur des Patienten von 39,7, angelegten Gypsjaquet vermochte ihn so zu erleichtern, dass er wieder stehen konnte, wozu er längst nicht mehr im Stande gewesen war; auch gehen lernte, Appetit bekam und sich ein wenig erholte. Die Wunden wurden im Fenster verbunden. Als der jetzt fieberfreie Kranke einmal wegen Reparatur seines Kopfbogens wieder einige Tage zu Bett liegen musste, war er sehr unzufrieden, verlor die Esslust und fieberte allabendlich bis 39,0; vom Tage an, da er wieder aufstehen konnte, blieb das Fieber weg und das Befinden war, wie zuvor, gebessert. Es bestand suspекter Katarrh auf beiden Lungen und bei dem gesunkenen Kräftezustand des Patienten fürchteten wir, wie gelegentlich der Erwähnung des damals 3 Monate in Behandlung gewesenen Falles in meiner früheren Mittheilung ausgesprochen ist, nur auf vorübergehende Besserung, nicht auf Herstellung rechnen zu dürfen. Diese Befürchtung ist eingetroffen, indem der Kranke 7. VIII. 1885 verschieden ist. Die Annahme einer allgemeinen Tuberkulose und die ängstliche Magerkeit des Kranken hatte uns abgehalten, das, nach 5monatlichem Gebrauch schadhafte gewordene, Gypsjaquet durch ein neues zu ersetzen, sodass der Kranke bettlägerig wurde. Die Eiterung und der Verfall der Kräfte nahmen unaufhaltsam zu und führten das Ende herbei. Die Sektion ergab indessen keine Bestätigung unserer Annahme. Es waren nur sehr vereinzelte Tuberkel auf der Pleura und kleine, bronchitische Herde in den Lungen vorhanden; als Todesursache war hochgradigste Amyloidentartung sämtlicher Unterleibsdrüsen anzusehen.

Diese Erfahrung liess mich zweifeln, ob ich richtig gehandelt hatte, da ich mir sagen musste, dass vielleicht, bei fortgesetztem Bemühen, durch Immobilisirung weiterem Zerfalle vorzubeugen, die Eiterung und mit ihr der Kräfteverfall aufzuhalten gewesen wäre. Dass wir nicht erfolglos gegen die Gefahren ankämpfen, mit welchen amyloide Entartung den Körper bedroht, hat die Erfahrung zur Genüge bewiesen. Ich entsinne mich eines Falles sehr wohl, wo nach Entfernung des Krankheitsheerdes als indicatio vitalis durch ablatio femoris wegen weitgediehener tuberkulöser Erkrankung des Kniegelenkes, Ascites rückgängig wurde, Oedeme schwanden und nach Verlauf von wenigen Monaten in dem ursprünglich stark eiweisshaltigen Urin keine Spur davon mehr nachzuweisen war, während der Patient sich erholte und im besten Ernährungszustande das Krankenhaus verliess, das er, scheinbar ein Kandidat des Todes, betreten hatte. Herr Dr. Schede hat ähnliche Fälle bei jungen Individuen wiederholt zu beobachten Gelegenheit gehabt.

mit
Suspension. VII. Hals-W.
ohne

XI. XII.
Br.-Wirbel.

Os coccyg.

Fig. 24.

XVIII. Spondylitis dorsalis mit Senkungsabscess und spastischer Gehstörung durch Gypsjaquet und Nothmast genesen?

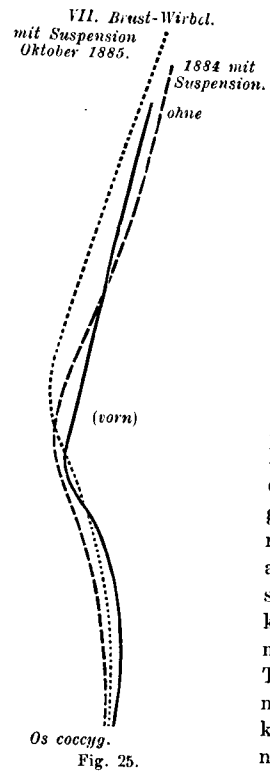


Fig. 25.

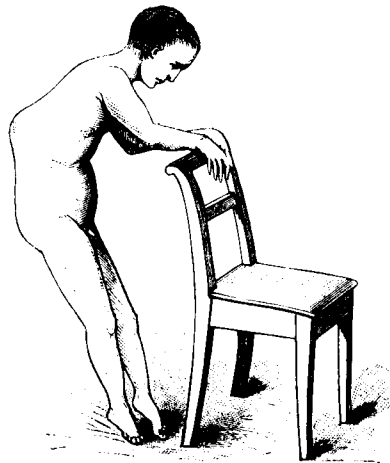


Fig. 25. a.

beste Prüfstein für die Güte dieser Massregel schien mir der zu sein, dass nach acht Tagen wesentliche Abnahme der Eiterung aus der Fistel zu konstatiren war. Der

Bei dem 2-jährigen Emil Griesmann hatte sich, obwohl er vom Beginne seiner Erkrankung mit Horizontallage auf dem Rauchfuss'schen Gurt im Krankenhause in Behandlung war, ganz allmählich, unaufhaltsam eine starke Knickung und Seitenverbiegung der Wirbelsäule in Höhe der unteren Brustwirbel ausgebildet. Ein Senkungsabscess über dem linken Poupart-Bande war gespalten und nach der Lendengegend durchdrainirt. Der Kranke verfiel bei mangelnder Esslust und steten Schmerzen mehr und mehr. Er liess in ausgesprochenem Masse jenes Symptom beobachten, von welchem Sayre behauptet, es deute an, was dem Kranken noth thue. Er hatte nämlich eine eigenthümlich kurze, ächzende Respiration, veranlasst durch die konstante Anspannung des Muskelapparates am Thorax, welcher gleichsam eine Schiene um den Rumpf herstellt zum Schutz der kranken Theile gegen die schmerzhaften Bewegungen der Rippen. Nach Umlegung der Gypshülle wurde die Respiration ergiebig und frei, der Kranke wagte, was er seit lange nicht gethan hatte, tief aufzuathmen. Während er vorher nur mit aufgestützten Armen sitzen und nicht gehen konnte, mit aufgezogenen Beinen im Bette lag, und, auf die Füsse gestellt, mit weit vorgestreckten, in Zehenstellung spastisch kontrahirten Beinen und weit vorgeneigtem Kopf und Rücken, mit den Armen an einem Stuhle hing, konnte er nach wenig Tagen an einem Stoecke, zunächst trippelnd und unsicher, nach Einlegung eines Nothmastes, von dessen Nothwendigkeit ich mich überzeugte, sicher gehen. Die Wunden benötigten Fenster; die bis dahin sehr reichliche Sekretion nahm mehr und mehr ab und sistirte nach einem halben

Jahr ganz. Der Knabe ist diesen Herbst mit Corset und Mast in Norderney gewesen und konnte im Oktober, genau ein Jahr, nachdem er als ein hoffnungslos darniederliegender Krüppel aus seinem Bette genommen wurde, ohne Stütze in aufrechter Haltung stehen und gehen; die Difformität ist nicht erheblich. Man konnte im Zweifel sein, ob Fortsetzung der Behandlung nöthig wäre; der Kranke blieb ohne Gypsverband zu Bett lingen und durfte sitzen. Die Fistelöffnung in der linken Lendengegend brach wieder auf und secernirte in derselben Stärke, wie vor 1/2 Jahr. Es wurde, da auch stärkerer Stoss auf den Kopf Schmerz im Gibbus hervorrief, nicht länger mit Anlegung eines neuen Gypscorsets mit Jurymast, in zwei getrennten Sitzungen am

Nachmittag und am Abend, gezögert. Der

Kranke hat 7 Corsets gebraucht; vor Anlegung des Verbandes im März 1884 wog er nackt 17,50 Kilogr., mit Corset 17,85. Vor der Abreise nach Norderney wog er nackt mit Corset und Mast 18,10, nach der Rückkehr 19,00; sein Körpergewicht beträgt 1. November 1885 20,35 Kilo. 3. November wurde Patient im ärztlichen Verein vorgestellt.¹⁾

XIX. Spondylitis dorsalis mit lähmungsartiger Schwäche beider Beine, sofortige Gehfähigkeit im Gypsjaquet mit Nothmast. In Genesung.

Bei einem 8-jährigen Knaben, Richard Willmann, mit Caries vertebrarum und starkem Pott'schen Buckel im Bereiche der mittleren Brustwirbel, der seit einem Jahre bettlägerig war, sehr blass und schlecht ernährt, keine ausgesprochenen Lähmungen

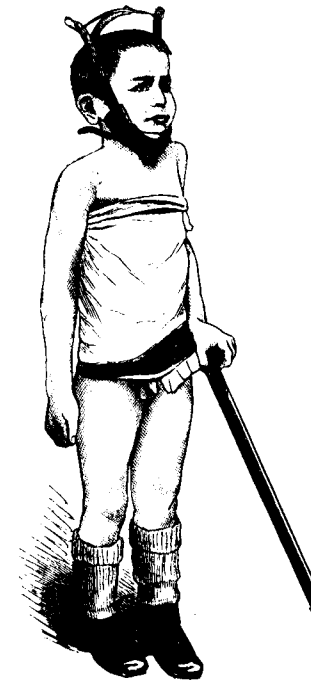


Fig. 25. b. (Griesmann XVIII.)

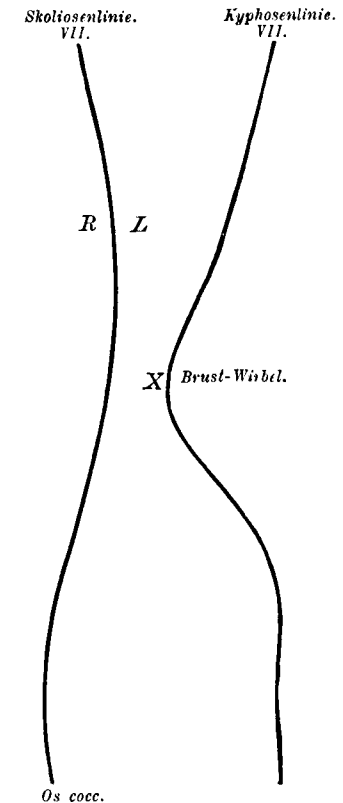


Fig. 26.

bot, aber sich nur auf den Beinen halten konnte, wenn er sich mit den Händen festhielt, trat nach Anlegung eines Gypsjaquets die Fähigkeit frei zu stehen, gleich, das Gehvermögen im Verlaufe von wenig Tagen wieder ein, so dass er nach 14 Tagen das Hospital verlassen konnte. Die Besserung hatte ungestört guten Fortgang bis heute; der Gang blieb die ersten Monate etwas unsicher, ist dann normal geworden, nur die Fusshebung blieb etwas schwach. Der Knabe hat sich durchaus wohl gefühlt, an Gewicht zugenommen, ist aber auffallend blass geblieben, sogar von Norderney nicht mit so gesunder Farbe, wie seine Leidensgenossen, zurückgekommen. Das erste Gypsjaquet lag fast 7 Monate, 7. X. 1884 bis 29. IV. 1885; den 2. XI. 1884 ward aus üblem Geruch auf Wunddruck über dem Gibbus geschlossen und ein Fenster angelegt. Die kleine Wunde war 9. XI. vernarbt.

¹⁾ Anm. Mai 1886. Erkrankte, nachdem er sich 1 1/2 Jahr lang gut befunden, im Februar 1886 mit Hydrops und Anasarca, starb im April 1886. (Sektionsbefund im Nachtrage.)

Bei Abnahme des noch tadellosen Corsets, 29. IV. 1885, weil der Knabe zu stark geworden und sehr beeengt war, fanden sich im Tricot 4 thalergrosse Sekretionsflecken und zwar entsprechend beiden Synchondrosen sacro-iliacae, so wie unmittelbar über und unter dem Buckel auf den Dornfortsätzen. Die Haut des Kranken liess nur bei genauer Inspektion an den betreffenden Punkten kleine, vernarbte Stellen entdecken. Das Körpergewicht betrug damals nackt 15,70 Kilo, mit Corset und Mast 16,70 Kilo, heute mit Corset und Mast 18,10 Kilo. Der ursprünglich sehr stark erhöhte Patellarsehnenreflex ist schwächer geworden. Der Kranke verbleibt mit Corset in ambulanter Behandlung.



Fig. 27.

bandes erfolgte, da der blasse zarte Knabe (siehe Figur 27) nicht im Stande war, zu stehen, im Sitzen; der Gibbus sah über dem Corset heraus, das nur dem Jurymast als Träger diente. Wenige Tage genügten, um das Kind wieder gehen zu lehren; es verliess, 26. X., sehr munter das Hospital und ist seitdem in ambulanter Behandlung.

Erneuerung des Corsets wurde erst im Mai 1885, nach 8 Monaten, nöthig und zwar wegen stark zunehmender Körperfülle. Die Haut des Kranken war intakt, sein Aussehen vorzüglich. Die Gewichtszunahme betrug 4 Pfund. 27. V. Körpergewicht nackt 15,00 Kilo, mit Corset und Mast 15,70 Kilo. 24. X. zeigte der Knabe ohne Stützapparat keinerlei Reizerscheinungen mehr, keinen Schmerz im Rücken bei Druck auf den Kopf oder direktem Pressen des Gibbus; er konnte sich bücken, ohne dabei die charakteristisch steife Haltung anzunehmen und ging mit grossen Schritten aufrecht einher. Der Gibbus hatte nicht zugenommen. Die Behandlung wird zur Vorsicht fortgesetzt. Patient konnte 3. November 1885 im ärztlichen Verein vorgestellt werden mit frischen rothen Wangen in gradezu üppigem Ernährungszustande.¹⁾

¹⁾ Anm. Mai 1886. Von Fall XIX und XX fehlen mir bisher Nachrichten, sollten dieselben noch eintreffen, so folgen sie im Nachtrage. — (Notiz daselbst.)

XX. Fritz Westfal, 6 Jahre alt, erkrankte ohne bekannten Anlass im März 1884 mit Gehstörung; er hielt sich schief, neigte nach rechts, wollte immer liegen, lehnte sich gern an, war sehr verdriesslich und magerte ab. Nachdem dies etwa 6 Wochen gedauert hatte, fing er an, zu stöhnen, kurz und erschwert zu athmen. Die Mutter entdeckte einen kleinen Vorsprung am Rücken, welcher, trotz Innehaltung der jetzt verordneten Ruhelage, unter Verschlechterung des Allgemeinzustandes zunahm. Im Juni 1884 wurde im Krankenhaus ein Filzcorset angelegt, das, ohne Nothmast, nicht vermochte, weiteres Einknicken der Wirbelsäule zu verhüten und Druck verursachte, so dass Patient, im August wieder aufgenommen, bettlägerig wurde.

3. IX. legte ihm Dr. Phelps ein Gypsjaquet mit Nothmast an. Das Gewicht des Kranken betrug nackt 13 Kilo, mit Corset und Mast 14 Kilo. Die Anlegung des Ver-

XXI. Max Willers, 4 Jahre alt, hereditär belastet, erkrankte Ende 1883 nach einem Falle. Er ermüdete leicht, wurde verdriesslich, weinerlich und schlief sehr unruhig. Ein zu Rath gezogener Arzt konnte nichts Krankes an dem Kinde finden, das bald darauf von einem 2. Arzte wegen »Coxitis« ins Krankenhaus geschickt wurde, obwohl die Mutter auf einen erbsengrossen Vorsprung an der Wirbelsäule zwischen den Schulterblättern aufmerksam machte, der andeuten konnte, welcher Natur das »Hinken« sei.

Bei Lagerung auf den Rauchfuss'schen Gurt, dann bei Anwendung von Extension am Kopfe in Rückenlage trat Monate lang allabendlich Temperatursteigerung bis und

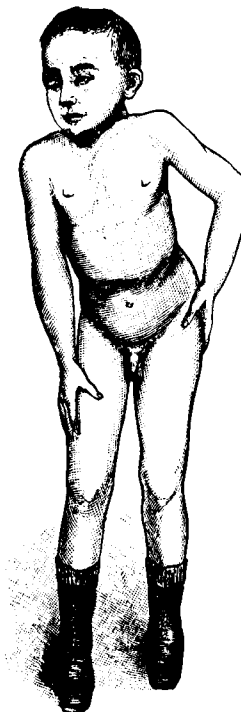
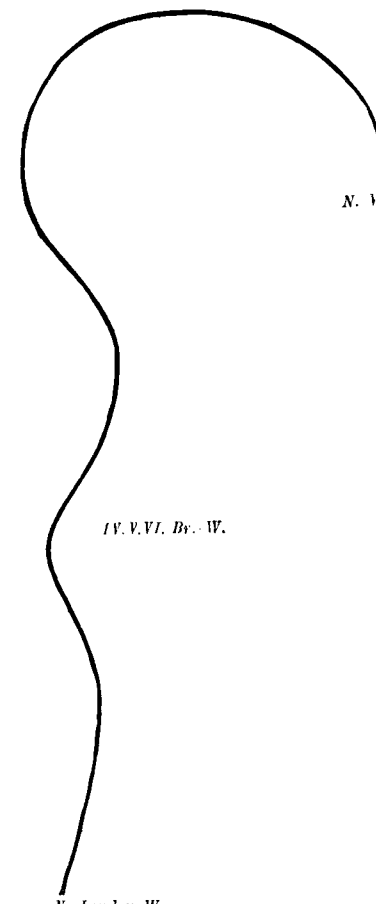


Fig. 28.



V. Lenden-W. Fig. 28. a.

über 38,5 ein, es bildete sich bis Anfang August eine stetig zunehmende Knickung der Wirbelsäule im Bereiche des IV. bis VII. Brustwirbels aus, während das Allgemeinbefinden schwerer Störung unterlag, sehr starke Abmagerung eintrat.

Im August 1884 legte Dr. Phelps dem Kranken ein Gypsjaquet mit Nothmast an, ganz wie im vorigen Falle.

Der Kleine, welcher nur zitternd, mit beiden auf die Schenkel aufgestützten Armen stehen, aber keinen Schritt gehen konnte, lief nach einigen Tagen vergnügt umher, blieb fieberfrei und konnte wenige Wochen später nach Hause gehen. Die Besserung

hat ungestört guten Fortgang gehabt, Aussehen und Ernährungszustand liessen nichts zu wünschen übrig.

Die Lebhaftigkeit des Knaben stellte die Haltbarkeit der Corsets auf harte Proben und bedingte häufiges Erneuern, womit natürlich nie zu zögern ist, wenn die Haltung sich verschlechtern sollte oder Bruch entsteht.

11. II. 1885, 12. IV. 1885, 7. VI. 1885 Corset Erneuerung.

Das letzte ersetzte ich schon 26. VI. durch ein besseres, weil schlechtere Haltung des Kranken mir bewies, dass ich beim Polstern nicht glücklich gewesen war.

Der Kleine konnte damals, nach Abnahme des Verbandes, stehen und gehen, musste aber nach wenig Schritten mit Armstütze ausruhen und schwankte mit dem Oberkörper bedenklich hin und her. Das im Stehen angelegte und sofort mit dem Nothmast armierte Corset gab ihm eine tadellose, aufrechte Haltung, ohne irgend welche Unbequemlichkeit. Wie wenig die Corsetanlegung ihn angegriffen hatte, bewies der Kranke, indem er, nach Uebertragung der Kopfsuspension vom Schwebebalken auf den Nothmast, munter davon lief, sich ankleiden liess und die Treppe hinunter stieg, um im Garten zu spielen. Er nahm dabei nicht, wie Kinder zu thun pflegen, die sich nicht sicher fühlen, Stufe für Stufe, einen Fuss zum anderen setzend, sondern schrittweise eine Stufe mit dem rechten, eine mit dem linken Fusse.

3. IX. erneuerte ich das Corset, indem ich den Kranken in einer aus Segeltuch improvisirten Hängematte, zugleich mit Extension am Kopfe, eingypste; es gelang sehr gut. Ich glaubte, so besser, wie bei Suspension, eine starke Lordose des unteren Lendenwirbelabschnittes ausgleichen zu können, was thatsächlich leicht gelingt; wir haben aber gesehen, dass man dies ebenso wohl und viel bequemer erreicht, wenn man den Kranken sitzen lässt, worauf Beely schon vor Jahren aufmerksam gemacht hat.¹⁾

Im folgenden Falle bestand eine eigenthümlich ataktische Gehstörung, die zwar sofort gebessert, aber nicht gehoben war nach Fixirung der Kranken im Gypsjaquet und Nothmast. Die Besserung hat aber konstanten Fortschritt gezeigt.

XXII. Jakobine Budgerth, 10 Jahre alt, hereditär nicht belastet, liess im 8. Lebensjahre, ohne bekannten Anlass, eine stetig zunehmende, schlechte Haltung und Abnahme der Kräfte bemerken. Der Rücken bog sich und der Kopf neigte stark vor, beim Gehen wurden die Füsse kaum gehoben, der Arzt fand nichts und verordnete Turnen! Das Befinden verschlechterte sich

mehr und mehr, die Geisteskräfte nahmen ebenfalls bedenklich ab, es stellte sich Kurzatmigkeit ein, die Arme wurden schwach, sodass dem Kinde oft Gegenstände aus den Händen fielen; es bückte sich ungern und steif, schlief unruhig und schrie zuweilen laut auf. Der Gang wurde immer schlechter, schlotternd, die Hände wurden häufig auf die Oberschenkel gestützt. Im Krankenhause lag Patientin ein Jahr lang mit Extension zu Bett und stand im Oktober 1884 mit starker winkelter Kniekung der Wirbelsäule im Bereiche der oberen Brustwirbel (siehe Figur 29) und ataktischer Gehstörung auf. Nach Anlegung eines Gypsjaquets mit Nothmast konnte sie besser gehen, wankte aber, noch ruckweise nach vorn neigend, noch beträchtlich. Indessen konstatierte

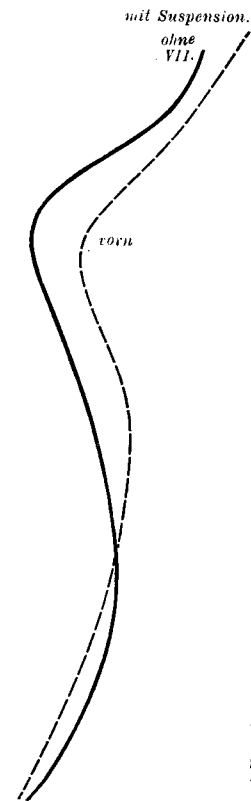


Fig. 29.

1) Anm. Mai 1886. Pat. wurde mir 2. V. von seiner Mutter zugeführt; Aussehen und Ernährungszustand sind erstaunlich gut, der Gang absolut sicher, die Haltung aufrecht (mit Corset und Nothmast.)

die Mutter nach 6 Wochen Besserung; das Allgemeinbefinden hatte sich gehoben, das Mädchen war soweit gekräftigt, dass sie helfen konnte Hausarbeit verrichten.

Nach wiederholt nöthig gewordener Erneuerung des Corsets ist die Kranke heute wesentlich gebessert. Sie geht nur sicher, wenn die Kopfkappe am Maste straff befestigt ist. Es besteht keine Lähmung bestimmter Muskelgruppen, aber Schwäche der Fusstrecker, sodass derselbe, besonders, wenn die Kranke befangen ist, beim Gehen nicht abgerollt wird, sondern niederfällt. Patient wurde 3. November im ärztlichen Verein vorgestellt.¹⁾

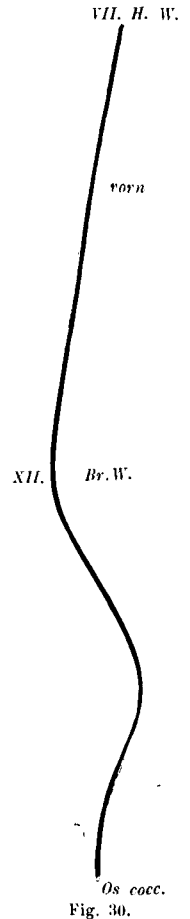
XXIII. Bei einem zarten, hereditär belasteten 12jährigen Mädchen, Maria Rosenkranz, bildete sich, ohne bekannte Ursache, im Laufe eines halben Jahres eine Kniekung der Wirbelsäule in Höhe des XII. Brustwirbels, welche zur Zeit ihrer Aufnahme im Krankenhaus sich, wie Figur 30 zeigt, repräsentirte.

Die Kranke hatte eine starke Neigung des Oberkörpers nach links und hintenüber, bei sehr starker Senkung und Vordrehung des Beckens rechterseits, eine sattelförmige Einbiegung des Sacrolumbaltheiles der Wirbelsäule und ging eigenthümlich wiegend.

13. V. Anlegung eines Gypsjaquets bei Selbstsuspension mit Zehenstand, wobei die Kranke sich wohl fühlte; Grössenzunahme 2 cm (durch Streckung der Lordose), zum Trocknen liess Patientin sich soweit nieder, dass sie sitzen konnte. Die Haltung und der Gang waren im Corset zwar besser, doch fiel ein vom Hinterhaupt gefülltes Loth weit hinter die Fersen. 21. V. wurde durch Einlegung eines Nothmastes wesentliche Verbesserung der Haltung und grössere Sicherheit des Ganges erzielt. Die Kranke reiste nach Hause, stellte sich 30. VII. im besten Wohlbefinden vor, war stärker geworden und hat bis heute das Gypsjaquet getragen (November 1885), ohne Grund zur Klage zu haben.²⁾

In 3 verzweifelten Fällen von Spondylitis dorsalis mit hochgradigster Verkrümmung, die es anfänglich unmöglich scheinen liess, mit Anlegung eines Gypsjaquets zu Stande zu kommen, erzielten wir zwei Mal einen überraschend guten, im 3. Falle einen immerhin befriedigenden Erfolg.

XXIV. Martha Almendinger, 7 Jahre alt, wurde im Oktober 1884 hochfiebernd, bleich und mager im Krankenhause aufgenommen mit einer starken Kyphose im Bereiche der unteren Dorsalwirbel, mit einem schwappenden Abscesse in der rechten Lumbalgegend, unfähig, zu stehen und zu gehen infolge einer Kontraktur im rechten Hüftgelenk, die etwa $\frac{1}{2}$ rechten Winkel betrug. 3 Wochen nach Spaltung des Abscesses wurde zur Anlegung eines Gypsjaquets geschritten, welche bei der starken Abmagerung und Empfindlichkeit der Kleinen sehr schwierig war. Sie sass auf einem Tische knapp auf, mit leichter Extension am Kopfe und Armriemen, das rechte Bein in entsprechender Stellung auf einem Stuhle auflegend, den linken Fuss auf einen anderen Stuhl aufstellend. Sie lernte langsam an Krücken gehen, indem sie vorläufig das rechte Bein vor sich herstreckte. Nach einigen Wochen bemerkte ich mit Genugthuung, dass die Schwere allmählich zu Stande bringe, was ich

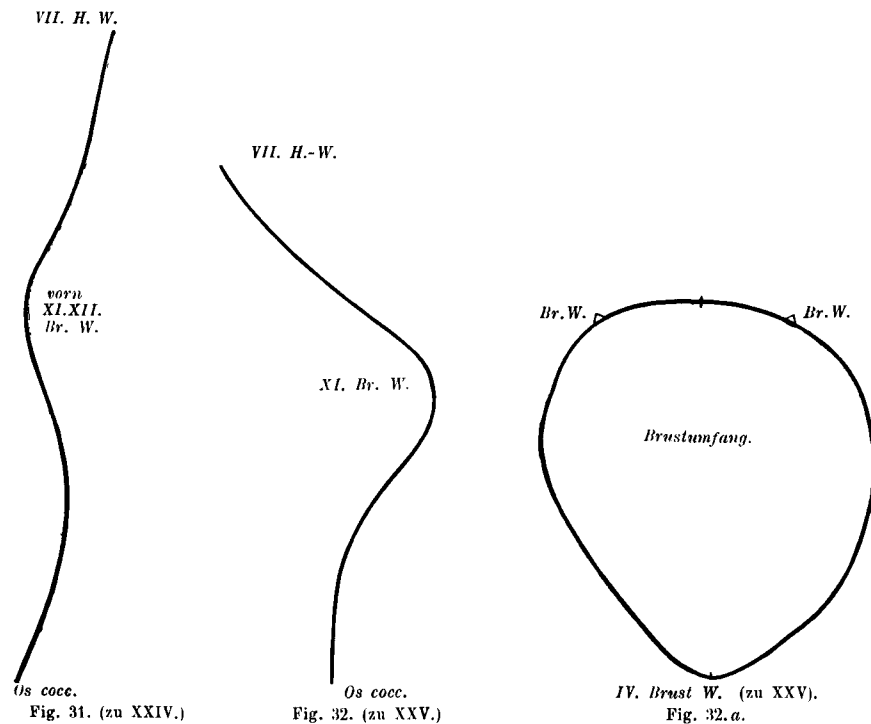


Os coec.
Fig. 30.

1) »nachträgl. Anm. Mai 1886.« Hat sich den Winter über wohl befunden, lebt bei ihrer Mutter. 2) Befindet sich wohl, trägt noch den Verband.

vergebens erstrebt hatte; da das Becken, im Gypsjaquet fixirt, nicht nachgeben konnte so gab das Bein nach, bis es schliesslich den Boden erreichte, wozu freilich Monate nöthig waren. Das Kind hat sich erholt und ist so gut wie genesen, sie befindet sich noch mit Gypsjaquet in ambulanter Behandlung; die Fistel in der Lende war schon mehrmals geschlossen, bricht aber noch leicht auf, ein Zeichen, das zur Vorsicht mahnt.¹⁾

XXV. Einem 9 Jahre alten Mädchen: Auguste B., legte ich im December 1884, trotz hochgradigster, seit Jahren bestehender Verkrümmung und 2 Abscessöffnungen am Rücken, ein Gypsjaquet an, wodurch sie in den Stand gesetzt wurde, bei freiem Gebrauche ihrer Arme, zu sitzen; sie athmete auch freier, während sie vorher eine kurze, keuchende Respiration gehabt und nur mit beiden, auf die Schenkel gestützten Armen hocken konnte, ausser Stande, sich zu beschäftigen. Sie verliess das Hospital



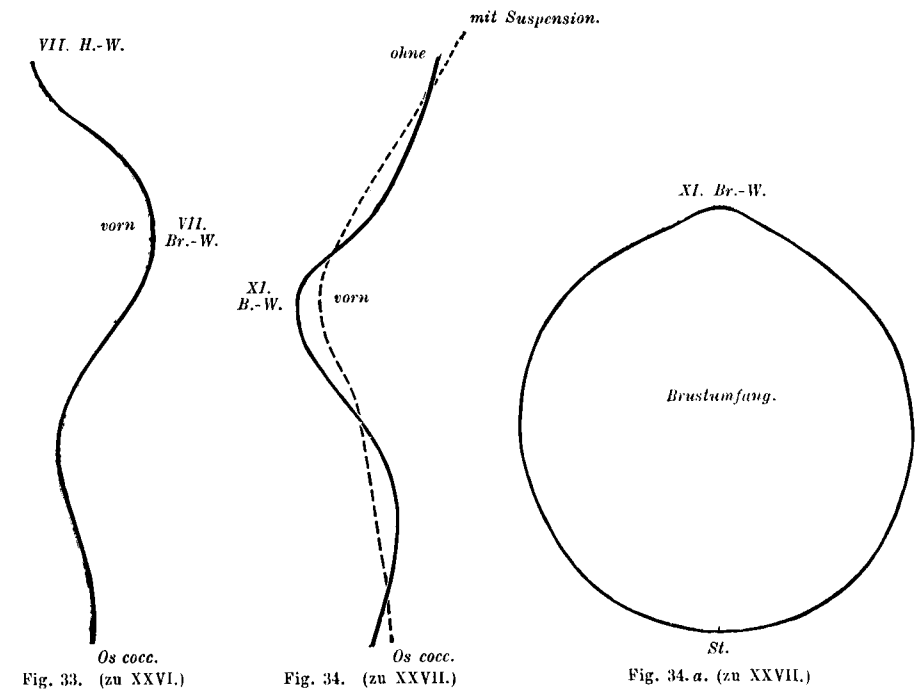
wenige Tage darauf. Nach einigen Wochen berichtete der Vater, es gehe schlecht, das Kind athme schwer und nehme wenig Nahrung. Ich liess sie ins Hospital bringen und versuchte, ob es gelinge, mit Hilfe eines Nothmastes, den ich wohl gleich hätte nehmen sollen, Besserung zu bringen. Die Kleine fühlte sich in der That mit Kopfsuspension erleichtert, konnte besser sitzen und ergiebiger athmen. Nach 6 Wochen berichtete der Vater, sie sei sehr munter und habe das Laufen gelernt. Im August berichtete derselbe das Kind sei munter und halte sich bei Verwandten auf dem Lande auf. Leider habe ich sie nicht wiedergesehen und bin nicht orientirt, wieweit die Besserung noch Bestand hat.²⁾

1) »nachträgl. Anm. Juni 1886.« Die Kranke liegt zur Zeit, sehr elend, im Allgem. Krankenhause und dürfte ihr Tod bald zu erwarten sein, wahrscheinlich an Amyloid.

2) Die Kranke ist im Januar 1886, nachdem sie 6 Wochen bettlägerig gewesen mit starken Oedemen, Ascites, Athemnoth (Lungenödem) gestorben.

XXVI. Der folgende Fall hat vieles mit dem No. XXIV gemeinsam, macht aber einen prognostisch ungünstigeren Eindruck, weil trockner Husten und beständig hohe Nachmittagstemperaturen den Verdacht erwecken, dass schwerere Allgemeininfektion besteht.

Das 11jährige Mädchen Friederike Lau erkrankte nach einem Fall mit dem Rücken auf einen Stein im 5. Lebensjahre mit Brustschmerzen bei jeder raschen Bewegung; sie schrie z. B., als sie einen Rinnstein überschreiten wollte, und zeigte grosse Mattigkeit. Erst nach Jahresfrist bemerkte die Mutter einen kleinen Vorsprung am Rücken zwischen den Schulterblättern. Nach jahrelanger Behandlung mittels Horizontallage, auch auf dem Rauchfuss'schen Gurte, zuletzt mit Hängeübungen, resultirte ein Buckel, wie Figur 33 zeigt; Ausheilung ist bis heute nicht erfolgt.



14 Tage nach Spaltung eines Senkungsabscesses in der rechten Schenkelbeuge, legte ich der Kranken im Juli 1885 ein Gypsjaquet mit Nothmast an, welchem nur durch starkes Einreiben einer Taille Halt gegeben werden konnte. Das Kind war sehr glücklich jetzt ausser Bett sein und sitzen zu können, von allen Schmerzen befreit; sie gestand, dass sie seit Jahren sich nicht so wohl befunden habe. Rechtsseitige Psoas-kontraktur giebt zusehends nach, indem die Kranke Nachts in Rückenlage das gebeugte Bein in einer etwas nachgiebigen Schlinge (Gummibinde) hängen hat, welche einigen Halt giebt, aber nicht verhindert, dass die Schwerkraft allmählich zur Geltung kommt. Anfang November machte das Kind schon Gehversuche und war sehr glücklich über seine Fortschritte.¹⁾

1) »nachträgl. Anm. Juni 1886.« Ich suchte die Kranke, welche im Krankenhause lange nicht zur Vorstellung gekommen war, in Horn auf und fand sie mit allen Zeichen vorgeschrittener Lungentuberkulose, stark hydropisch im Bette liegend. (I. VI. 1886.)

XXVII. Paul Müller, 9 Jahre alt, hereditär belastet, ist 23. Juli 1885, nach 5jährigem Bestande seines Leidens, im elendesten Zustande, bleich, gedunsen, im Krankenhause aufgenommen worden, weil ein Kongestionsabscess an der Rückseite des rechten Oberschenkels aufgebrochen war. Ein Jahr lang mit Horizontallage, dann mit Hängeübungen behandelt, war er schliesslich in einem Wasserglasverbande, der über die Schultern ging, entlassen worden; nach einigen Monaten wurde das Corset abgenommen, der Prozess als ausgeheilt angesehen. Der Rücken wurde indessen noch krummer, der Knabe konnte sich zuweilen nicht aufrecht halten und musste sich auf allen Vieren fortbewegen.

Figur 34 zeigt die Missstaltung. Es erschien zuerst kaum möglich, mit Anlegung eines Corsets zu Stande zu kommen; es gelang bei starkem Einreiben der Taille. Nach Einlegung eines Jurymastes fühlte der Kranke sich besser, wie zuvor; er konnte den ganzen Tag ausser Bett sein und erholte sich in kurzer Zeit so, dass er kaum wiederzuerkennen war; er ist so stark geworden, dass er förmlich aus seinem Verbande herausquillt. Aus einem spitznäsigen-blassen Bürschsen, das ängstlich um sich schaute und still in seinem Bette lag, ist ein rothwangiger, munter blickender, sehr mobiler, zu Scherz und Muthwill aufgelegter Knabe geworden. Er wog bei seiner Aufnahme,

23. VII. 1885 12,80 Kilo,

2. IX. 1885 16,50 "

ist übrigens der stärkste Esser unter 30 Knaben. Patient wurde 3. November 1885 im ärztlichen Verein in Hamburg vorgestellt.¹⁾

Die Eiterung aus der Fistel hat nach 3 Wochen abgenommen und sistirte nach 2 Monaten ganz.

XXVIII. Der folgende Fall betrifft ein 8jähriges Mädchen, Anna Lampe, das ungefähr denselben hohen Grad von Missstaltung, wie der vorerwähnte Knabe, zeigte; siehe Figur 27. Sie war ohne ärztliche Behandlung zu demselben Ziele gelangt. Die Erkrankung datirte vom 3. Lebensjahre und wird auf einen Stoss zurückgeführt; hereditäre Belastung liegt nicht vor. Der Krankheitsprozess war in der langen Zeit nicht völlig zur Ausheilung gekommen, in den letzten Monaten trat sogar Verschlimmerung ein; das Gehen, zeitweise schon ganz leicht, wurde dem Kinde wieder schwerer, sie stützte sich häufig, ermüdete schnell, dazu gesellten sich Störungen von Seiten des

Magendarmtrakts. Ich überlegte, ob ich noch die Anlegung eines Corsets, die ebenso schwer, wie im vorigen Falle war, versuchen sollte; ich wurde dazu bestimmt, als ich wiederholt berichtet bekam und beobachtete, wie die Kleine, dahingehend, plötzlich zusammenzuckte und, einknickend, mit den Händen nach einer Stütze auf den Schenkeln, an einem Stuhle u. s. w. griff. Das Gypsjaquet gelang und nach Suspension am Nothmast war die Kleine im Stande, ohne alle Beschwerde herumzulaufen, soviel sie mochte; das erwähnte Symptom ist nie wieder gekehrt, das Kind gedeiht vorzüglich und verbleibt in ambulanter Behandlung.²⁾

XXIX. Heinrich Lange, 5 Jahre alt, immer sehr schwächlich, »nervöses Kind«, erkrankte im 4. Lebensjahre mit Gehstörung, die ihn 1/4 Jahr lang ans Bett fesselte. Der

1) »nachträgl. Anm. Mai 1886.« Hat sich unausgesetzt wohl befunden; ich traf ihn 1. VI. 1886 auf der Strasse, in seinem Verbande, munter spielend, wohl aussehend.

2) Hat sich im Krankenhause nicht wieder sehen lassen; ich begegnete ihr zuweilen in ihrem Verbande; Ende Mai 1886 traf ich sie auf einem Spielplatze, der Verband war abgenommen. Aussehen und Beweglichkeit des Kindes gut.

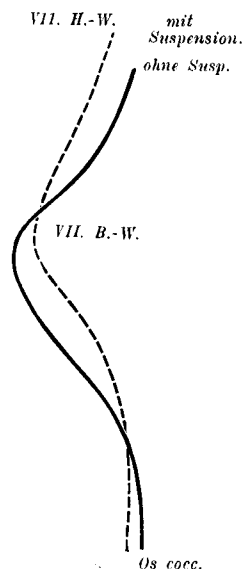


Fig. 35. (zu XXVIII.)

zu Rath gezogene Arzt konnte nichts entdecken und thun, bis er im Januar 1885 einen deutlichen Vorsprung in Höhe des XI. Brustwirbels greifen konnte und zur Ueberführung ins Krankenhaus rieth, womit die Mutter aber noch 3 Monate zögerte, weil das Kind Husten hatte.

Der Knabe hatte keinen Schmerz bei Druck auf den Gibbus und liess bei oberflächlicher Betrachtung, da er sich schnell fortbewegte, keine Gehstörung erkennen, was einen Arzt, welcher das Kind neuerdings untersucht hatte, bewog, den Process als ausgeheilt zu bezeichnen!

Die beigegebene, in der Camera obscura gezeichnete Skizze zeigt den Knaben stehend, die Rückwärtsneigung so stark, dass ein, vom Hinterhaupt gefälltes Loth 6 cm hinter die Fersen fiel. Er konnte im Geschwindschritt ziemlich sicher gehen, indem er die seitlich etwas weggeschobenen, nach hinten gestreckten, Arme zum Balanciren gebrauchte und Kopf und Schultern nach vorn brachte; liess man ihn langsam gehen, so taumelte er wie ein Betrunkener; wenn er stehen sollte, musste er sich festhalten, oder hob die Schultern vor und streckte die Arme nach hinten, um so das gestörte Gleichgewicht herzustellen. Der Patellarsehnenreflex war sehr stark erhöht. Es bestand keine wesentliche Temperatursteigerung, mangelnde Esslust, grosse Blässe.

Im Gypsjaquet ging der Kranke anfänglich gut, nach vier Wochen wurde er verdrüsslich, scheuerte sich und bewegte sich ungern; es entstand ein Flecken im Corset, und da im Fenster eine groschengrosse Druckstelle auf der Höhe des Buckels mit lebhafter, entzündlicher Röthe in der Umgebung zu Tage trat, schien es mir bedenklich, den Verband liegen zu lassen; ich legte den Kranken, nach Abnahme desselben, auf ein Wasserbett. Die Knickung war grösser geworden, woraus mir der Druck am ehesten erklärlich wurde, da ich reichlich gepolstert hatte. Die Heilung des Geschwürs machte so schlechte Fortschritte, dass sich die Erneuerung des Corsets über Gebühr verzögerte. Der Kranke verlor den Appetit und wurde immer schwächer, lag sehr unruhig und kratzte viel an seinem Rücken. Ich fürchtete, ihn aufgeben zu müssen versuchte aber in meiner Angst Ende Juli noch einmal die Anlegung eines Corsets, das ich diesmal mit einem Jurymast armirte. Zu meiner Verwunderung heilte jetzt die im Fenster mit Perubalsam verbundene Druckstelle in kurzer Zeit; der Kleine war so schwach geworden, dass er nicht mehr stehen konnte, er knickte, auf die Füsse gestellt, wie ein Taschenmesser zusammen. Allmählich, im Verlaufe einer Woche, lernte er stehen und konnte nach 14 Tagen, an der Hand geführt, einige Schritte gehen; er erholte sich und hatte eine aufrechte Haltung, so lange die Kopfkappe angezogen war, nach Abnahme derselben sank die Brust ein, die Athmung wurde kürzer

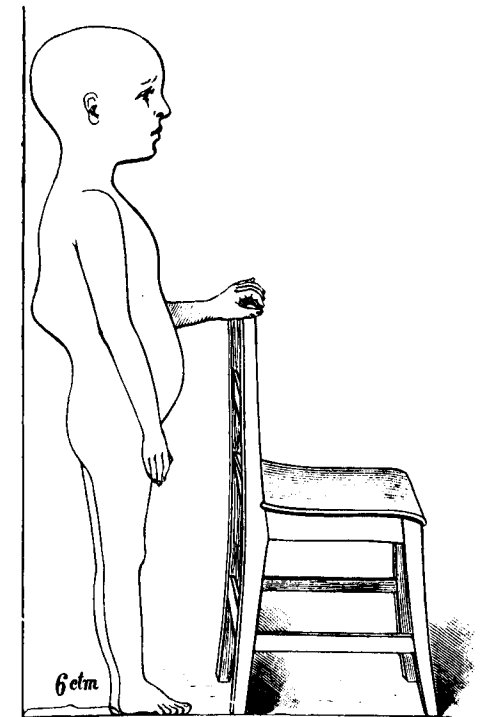


Fig. 36.

beschleunigt und der Rücken schmerzte. Der Kranke entzog sich, da er von auswärts war, der weiteren Beobachtung; ich sah ihn noch einmal Ende September in gutem Zustande, doch litt er sehr von starkem Schwitzen, so dass gerathen wurde — mit Erneuerung des Verbandes nicht lange mehr zu warten.¹⁾

XXX. Hermine Knabe, 7 Jahre alt, krank seit 2½ Jahren, Gibbus im Bereiche der mittleren Dorsalwirbel.

Behandlung 1 Jahr lang mit einem der üblichen Stützapparate mit Armstützen, welche Sayre mit Recht als »simply absurd« bezeichnet, da sie an einem Punkte Stütze suchen, der immer in Bewegung ist, und gewöhnlich nicht lange anhaltend getragen werden, da sie Schmerz und Druck erzeugen. Die Ausheilung war keineswegs erreicht, der Gang, bei so ungenügendem Halte, nicht sicher. Ein im November 1884 angelegtes Gypscorset mit Juremast brachte wesentliche Besserung.

27. VI. 1885 wurde Erneuerung des Verbandes nöthig, weil die Kleine stärker geworden war. Es bestanden keine Reizerscheinungen mehr, der Gang und alle Bewegungen waren nach Abnahme des Verbandes sicher, Aussehen und Ernährungszustand sehr gut. Da starker Schlag auf den Kopf noch etwas Schmerz im Gibbus auszulösen schien und das sehr muntere, wilde Kind mit der Ferienkolonie ausrücken wollte, hielt ich es für vorsichtiger, wieder ein Gyps-jacket mit Mast anzulegen.²⁾

XXXI. Lina Röthel, 9 Jahre alt, seit 3 Jahren mit Filzcorset behandelt, kam im November 1884 mit einer Ausbiegung der ganzen Brustwirbelsäule im grossen Bogen nach hinten in Behandlung; Haltung schief nach rechts, Gang unsicher, behutsames Schieben, Aufheben von Gegenständen in charakteristischer Weise durch Niederhocken, nicht durch Bücken; Druck auf den Kopf erregte empfindlichen Rückenschmerz, Patellarsehnenreflex sehr stark erhöht.

Patientin hat im Laufe eines Jahres 6 Gyps-jackets bekommen und ist wesentlich gebessert, in gutem Ernährungszustande, unzweifelhaft auf

dem Wege zur Genesung. Sie hat vorübergehend, zur Verbesserung der Haltung, einen Juremast getragen.³⁾

XXXII. Hermann Bessmer, 6 Jahre alt, krank seit 1882 nach einem Fall von einem Laternenpfahl, wo er ohnmächtig weggetragen wurde. Seitdem häufiges Ohnmächtigwerden, Verdrüsslichkeit und schlechter Gang. Der Arzt konnte nichts an dem

1) »nachträgl. Anm. Juli 1886.« Er kehrte nicht wieder; auf briefliche Anfrage meldete mir die Mutter, dass der Kleine 20. April 1886 gestorben ist, wahrscheinlich an Hirntuberkulose. »Er kriegte es zuerst im Magen mit Erbrechen, das wollte gar nicht stehen, es ist ihm dann nach dem Kopf gezogen« — heisst es in dem Berichte.

2) Erkrankte, laut Bericht des Hausarztes, im Januar 1886 mit meningitischen Erscheinungen ganz unvermuthet und erlag nach kaum 14 Tagen.

3) Befindet sich noch in Behandlung, ist wohl auf.

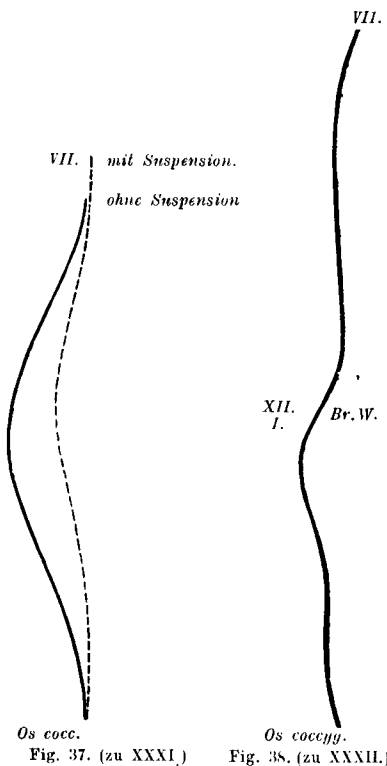


Fig. 37. (zu XXXI.)

Fig. 38. (zu XXXII.)

Kind finden, dessen Leiden, wie so oft, erst erkannt wurde, als die Mutter nach einem Jahre eine kleine Erhöhung am Rücken entdeckte.

Nach einem halben Jahre Horizontallage bekam Patient ein abnehmbares Filzcorset, das jeden Tag im Hängen angezogen wurde. Die Ausheilung hatte so wenig Fortschritte gemacht, dass der Kranke im April 1885 wegen Gehstörung ins Krankenhaus kam. Die resultirende Difformität am Uebergang der Brust und Lendenwirbelsäule zeigt Figur 38. Der Kranke stand schief nach rechts und stark nach hintenüber neigend, sodass ein Loth vom Hinterhaupt 6 cm hinter die Fersen fiel; er wankte auf den Beinen und hatte einen schlotternden Gang, Patellarsehnenreflex erhöht, ausserordentlich grosses Membrum virile.

1. V. Besserung im Corset zu konstatiren, das 28. IV. im Stehen auf den Fuss-spitzen angelegt wurde; wegen Neigung nach rechts Stock in die betreffende Hand.

15. V. Juremast eingelegt, um das Hintenüberneigen zu verhüten; mit gutem Erfolg.

15. VIII. Corset noch tadellos; Patient viel munterer und frischer, geht jetzt gerade und sicher, soll sich, nach Aussage des sehr zufriedenen Vaters, durchaus wohl fühlen.¹⁾

XXXIII. Dora Borth, 4 Jahre altes Kind gesunder Eltern, erkrankte im November 1884 mit Schmerzen in beiden Seiten und Gehstörung, was auf einen, im Juli erlittenen, Fall vom Stuhle zurückgeführt wurde. Die Mutter beobachtete, dass psychische Alteration einen merklichen Einfluss auf Bewegung und Haltung des Kindes hatte; es legte, wenn es verlegen oder ärgerlich war, den Kopf schief, bog sich nach rechts und links und suchte eine Stütze; es erschien trotzig, weil es sich nie bücken wollte, um ihm entfallene Gegenstände aufzunehmen. Der zu Rath gezogene Arzt sagte, das sei Schwäche, wobei sich nichts thun lasse. Die Störungen nahmen zu, der Appetit verringerte sich, das Kind schlief unruhig und schwitzte Nachts stark. Im Mai wurde ein Vorsprung am Rücken bemerkt.

10. Juli 1885 Aufnahme ins Krankenhaus: Blasses, wohlgenährtes Kind mit starkem Gibbus, dessen Höhe der VIII., IX., X. Brustwirbel bilden. Druck auf den Kopf und seitlich von den Rippen her erregt Schmerz an der kranken Stelle; Gang unsicher, schiebend, mit kleinen Schritten, Neigung hintenüber; rechte Hand beim Gehen auf die Glutaceen gestützt, aufgetriebener Leib. Patellarsehnenreflex rechts fehlend, links sehr schwach.

13. VII. Anlegung eines Gypscorsets, worin die Kleine zunächst recht gut ging. Da sie nach einigen Wochen viel herumstand und scheuerte, wurde der Verband vorn in der Mittellinie aufgeschnitten und abgenommen, um zu sehen, ob etwa Druck entstanden sei. Da sich nur Röthung auf dem Gibbus fand, wurde hier eine kleine Delle ins Corset gedrückt und dieses dann wieder genau angelegt und durch eine Gypsbinde geschlossen; das Kind ging unsicher und war verdrüsslich, sodass ich 3. VIII. das Corset erneuerte, ohne dinner-pad, um recht festen Anschluss zu erzielen;

15. VIII. Kind munter und zufrieden nach Hause entlassen, geht frei und sicher, nachdem versuchsweise ein Nothmast eingelegt worden war;

15. X. Corseterneuerung, ohne Nothmast genügt, Kind wohl und munter, in ambulanter Behandlung.²⁾

1) »nachträgl. Anm. Mai 1886.« Besuchte mich Ende Mai 1886, ist unausgesetzt wohl gewesen, geht gut im Corset; Juremast seit 4 Monaten weggelassen.

2) Hat sich bis jetzt gut befunden (Juni 1886.)

VII. H.-W.

X. Br.-W.

Os coccy.
Fig. 39.

Die bis hierher mitgetheilten Fälle von Spondylitis dorsalis haben die Verwendung des Nothmastes illustriert und zeigen, dass sich keine bestimmte Grenze an den Wirbeln für den Apparat angeben lässt. Er ist unentbehrlich bis zum VII. Brustwirbel, kann aber auch bei Knickung im zwölften nöthig werden; sicherlich wird der Arzt bessere Resultate haben, welcher nicht zu sparsam mit ihm umgeht, da er mit Unterlassung der Suspension am Kopfe schaden kann, während es kein Nachtheil ist, dieselbe einmal ohne Noth, aus zu grosser Vorsicht, angewandt zu haben. Bei den folgenden Fällen genügte das Gypsjaquet, um einen erträglichen Zustand herzustellen, resp. die Kranken der Genesung entgegenzuführen.

Skoliosenlinie.
VII.

Fig. 40.

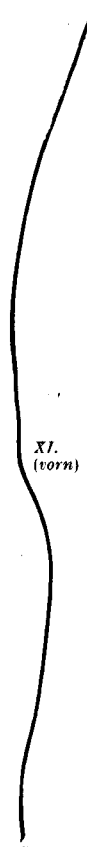
Kyphosenlinie.
VII.

Fig. 40. a.

XXXIV. Max Knobbe, 11 Jahre alter, wohl ausschender, gut gebauter, schlanker Knabe, kam 15. Januar 1885 mit der Angabe, dass er aus unbekanntem Anlass Schmerzen im Rücken habe, besonders beim Heben von Gegenständen. Es bestand keine Druckempfindlichkeit auf irgend einem Dornfortsatze, dagegen etwas Schmerz rechts neben dem III. Lendenwirbel, leichte skoliotische Verbiegung der Wirbelsäule und Schiefstand des Beckens, welcher durch eine Sohlenerhöhung ausgeglichen wurde, worauf Patient zur Ambulanz entlassen wurde. Nach 14 Tagen erkannte ich meinen Irrthum, da eine leichte Deviation des XI. und XII. Brustwirbels nach rechts und Empfindlichkeit daselbst sowohl bei direktem, wie namentlich bei Druck auf den Kopf bestand. Nach Anlegung eines Jackets verliess der Kranke das Hospital. Erneuerung Ende Februar und Anfang Mai. Ende Juni 1885 konnte Patient ohne Stütze mit grossen Schritten gehen, die Treppe steigen, von einem Stuhle springen, ohne jeden Schmerz; er sah sehr wohl aus, nachdem er seine Krankheit ambulant, fast ohne Schulversäumnis, überstanden hatte und nur einen kleinen Vorsprung in Höhe des XI. Brustwirbels davontrug. Der winzige, im Corset entstandene Gibbus war wund gedrückt, aber unter dem Verbande auch vernarbt.

Im Juli reiste der Kranke nach Amerika zu seinem Vater. Ich hatte ihm zur Sicherheit nochmals ein Gypsjaquet angelegt und ihn mit einem Briefe an Professor Sayre versehen. Von diesem erfuhr ich, dass Patient wohlbehalten drüben angekommen, meinen Brief, leider aber nicht seine Adresse, von Philadelphia aus geschickt habe, indem er um Empfehlung eines mit Sayre'scher Corsetbehandlung vertrauten Arztes bat.

XXXV. Clara Döbeln, 18 Jahre alt, hat seit dem 12. Lebensjahre oft Schmerz im Rücken verspürt; seit 6 Wochen bemerkte sie zwischen den Schulterblättern einen kleinen Vorsprung und hatte Mühe sich aufrecht zu halten; bei raschen Bewegungen,

Drehung hatte sie stechende Schmerzen im Rücken. Figur 41 zeigt die Kyphosenlinie bei der Aufnahme ins Krankenhaus, im Juli 1885. Oberflächliche Untersuchung durch Druck auf den Gibbus, der, wie so oft, nicht schmerzhaft war, das Nichtvorhandensein von Geh- oder sonstigen Störungen konnte es zweifelhaft lassen, ob es sich um einen frisch entzündlichen Process handele. Eingehendere Prüfung ergab, dass Druck auf den Kopf ebenso empfindlichen Schmerz in Höhe des VII., VIII. Brustwirbels auslöste,

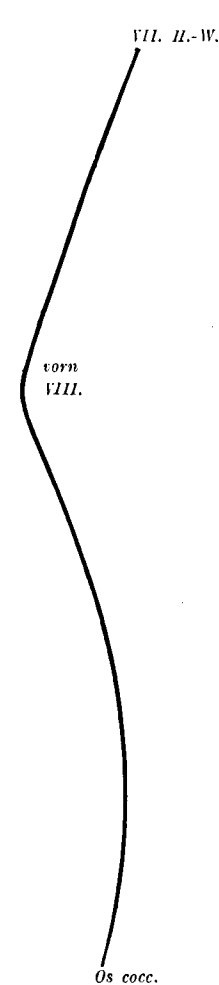


Fig. 41. (zu XXXV.)

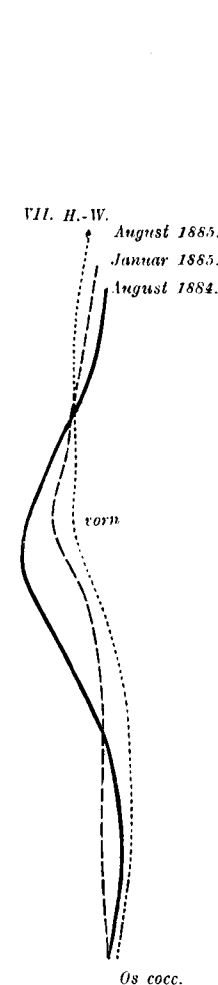


Fig. 42. (zu XXXVI.)

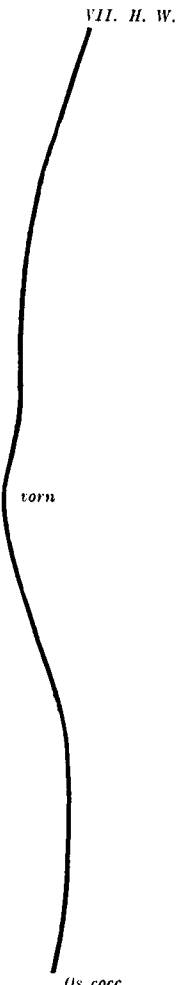


Fig. 43. (zu XXXVII.)

wie seitlicher Druck der Rippen gegen die Wirbelsäule; der Patellarsehnenreflex war sehr stark erhöht.

10. VII. Gypscorset im Stehen angelegt bei Selbstsuspension;
9. VIII. Die Kranke stellt sich vor, ist sehr anämisch, fühlt sich aber wohl, kann gut gehen, ist schmerzfrei;
6. IX. Das Gypscorset liegt noch gut, die Kranke ist zufrieden.¹⁾

1) »nachträgl. Anm. Mai 1886.« 13. IV. 1886. Corset-Erneuerung; Patient ist wohl und arbeitsfähig; Stoss auf den Kopf, nach Abnahme des Verbandes war noch empfindlich.

XXXVI. Emma Jakobsen, 9 Jahre alt, kam im Laufe eines Jahres, bei 5maliger Erneuerung des Gyps-jackets, zur Ausheilung, nachdem sie in $1\frac{1}{2}$ Jahren 3 Filzcorsets ruiniert hatte, ohne wesentlichen Fortschritt zur Genesung zu machen. Nach Anlegung des I. Gyps-corsets durch Dr. Phelps erklärte die Kleine, laut Bericht der Mutter, sie fühle sich so viel besser, wie zuvor, zweifelsohne ging sie sicherer und wurde viel lebendiger.

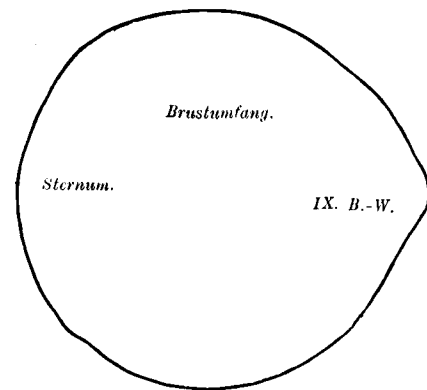


Fig. 44. (zu XXXVIII.)

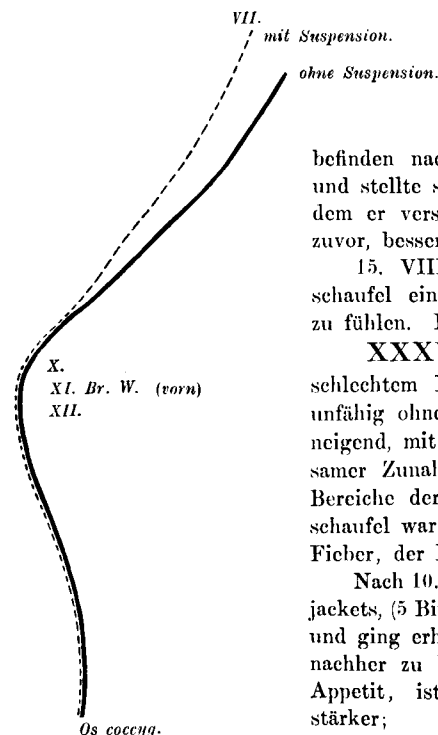


Fig. 44.a. (zu XXXVIII.)

Figur 42 zeigt, dass bei der Fixierung im Gyps-corset der Buckel, dessen Bildung das Filzcorset nicht aufzuhalten vermochte, infolge des Wachstumsprozesses (natürlich nicht durch Kunsthilfe, durch gewaltsame Streckung) sich fast ganz ausgeglichen hat.¹⁾

XXXVII. Franz Langohr, 21 Jahre alt, erkrankte nach einem Falle auf der Treppe vor $1\frac{1}{2}$ Jahr mit Symptomen einer Spondylitis dorsalis. Er lag 30 Wochen auf dem Rauchfuss'schen Gurt und wurde im Filzcorset mit einem Gibbus in Höhe des XII. Dorsalwirbels entlassen, kränkelte aber weiter und fühlte noch oft Schmerz im Rücken, besonders Nachts bei Bewegungen; er gelangte erst zu relativem Wohlbefinden nach Anlegung eines Gyps-jackets, 12. V. 1885, und stellte sich 9. VI. mit gesunder Gesichtsfarbe vor, indem er versicherte, dass er sich viel wohler fühle, wie zuvor, besser essen und schlafen könne.

15. VIII. Jacket erneuert, in der linken Beckenschaukel ein wahrscheinlich eingedickter Senkungsabscess zu fühlen. Patient befindet sich wohl.²⁾

XXXVIII. Franz Kloss, 12 Jahre alt, kam in schlechtem Ernährungszustande 19. II. ins Krankenhaus, unfähig ohne Stütze zu gehen, den Oberkörper stark vorgebeugt, mit einer, seit dem 3. Lebensjahre in steter langsamer Zunahme begriffenen, kyphotischen Verbiegung im Bereiche der unteren Brustwirbel. In der linken Beckenschaukel war ein grosser Abscess fühlbar, es bestand kein Fieber, der Patellarsehnenreflex war sehr stark erhöht.

Nach 10. V. 1885 vorgenommener Anlegung eines Gyps-jackets, (5 Binden, 500 Gramm) fühlt der Kranke sich wohler, und ging erheblich besser; es waren 2 cm Grössendifferenz nachher zu konstatiren. 20. VI. Patient hat sehr guten Appetit, ist munter und erholt sich zusehends, wird stärker;

15. IX. der Knabe hat sich wesentlich gebessert, ist den ganzen Tag unterwegs, und besorgt Gänge; er ist so stark geworden, dass er absolut keinen Platz mehr in seinem Jacket hatte, das

¹⁾ »nachträgl. Anm. Juni 1886.« Hat, gelegentlich einer Hospitalinfektion, Keuchhusten im Corset zu Anfang 1886 durchgemacht, befindet sich zur Zeit (Juni 1886) wohl.

²⁾ In poliklin. Behandlung bei Dr. Cordua.

Anfang November erneuert wurde; der Abscess war noch zu fühlen, schien aber kleiner geworden zu sein. Das Körpergewicht betrug

15. VI. 19,60 Kilo,

dagegen 15. IX. 23,20 »

Patient wurde 3. November im ärztlichen Verein vorgestellt.¹⁾

XXXIX. Ein 12jähriges Mädchen, Emilie Lasch, mit Pott'schem Buckel der unteren Brustwirbelsäule, bekam Ende 1884 im Krankenhaus ein Gyps-jacket, welches sie sofort in den Stand setzte aufrecht, ohne Stütze zu gehen, wozu sie vorher nicht im Stande gewesen war. Zwei, die Beckenschaukeln ausfüllende, Senkungsabscesse verursachten keinerlei Störung und schiefen, als nach 4 Monaten der Verband erneuert wurde, kleiner geworden zu sein. Die Kranke ist von Hamburg verzoogen und in Behandlung von Dr. Nöthen in Altona, welcher vor 3 Monaten ein neues Gyps-jacket anlegte; die Kranke war in gutem Ernährungszustande und ging ohne Stütze ziemlich sicher, hielt sich aber noch schlecht. Die Abscesse waren in beiden Beckenschaukeln noch deutlich zu fühlen, machten indess keine Beschwerde.²⁾

Die angeführten Fälle von Spondylitis dorsalis, sowie die folgenden von Caries der Lendenwirbel beweisen, dass ein nicht abnehmbares Gyps-jacket, welches, richtig angelegt, die kranke Wirbelsäule immobilisirt und auch die Rippen, wenigstens zum Theil, ruhig stellt, das einfachste und sicherste, daher empfehlenswertheste Mittel ist, um Bedingungen herzustellen, wie sie unerlässlich sind, damit die Heilbestrebungen der Natur ungestörten Fortgang nehmen. Natürlich garantirt das Verfahren die besten Erfolge bei frühzeitiger Anwendung, aber es bewirkt zuweilen, wie mehrere der mitgetheilten Fälle zeigen, auch noch Besserung nach jahrelangem Bestande des Leidens, das unter einer früher sogenannten Sayre'schen Behandlung oder beim Tragen von Filzcorsets oder Stützapparaten aus Metall, auch bei Horizontallagerung mit oder ohne Gurt, nicht zur Ausheilung kommen konnte, weil die dem Heilbestreben der Natur entgegenwirkenden Schädlichkeiten, vor allem der stete Bewegungsreiz, den nur streng durchgeführtes Immobilisiren der kranken Theile aufzuheben vermag, fortbestanden hatten.

Durch ein frühzeitig angelegtes Gyps-jacket gelingt es meistens, der Entstehung irgend erheblicher Verkrümmung vorzubeugen, durch Beseitigung des die Entzündung und Erweichung unterhaltenden Reizes in vielen Fällen die Bildung von Senkungsabscessen zu verhüten.

Dass weder das eine, noch das andere in allen Fällen gelingt, liegt in der Natur der Sache; immerhin setzt man, wie theoretische Erwägungen und praktische Erfahrung nicht bezweifeln lassen, hierfür die günstigsten Bedingungen und man wird oft Verhütung, sogar Geringwerden der Difformität zu notiren haben, ehe einmal das Gegentheil zur Beobachtung

¹⁾ »nachträgl. Anm. Juni 1886.« Ist immer wohl und munter geblieben, geht gerade, der Abscess fühlte sich 20. IV. kleiner an.

²⁾ Ende Mai 1886 suchte ich die Kranke, welche sich aus Unverstand der Behandlung entzogen hatte auf und fand sie mit total gebrochenem Verbands, gebückt gehend; in der linken Beckenschaukel war ein grosser, in der rechten Beckenschaukel ein kleinerer Psoasabscess deutlich, wie vor $1\frac{1}{2}$ Jahr, zu fühlen.

kommt. Die einst so sehr gefürchteten Senkungsabscesse scheinen, nach den bis jetzt gemachten Erfahrungen, bei Sayre's Behandlung zu einer, nahezu unbedenklichen Komplikation zusammen zu schrumpfen. Für Behandlung derselben bleiben natürlich die von Professor König aufgestellten Regeln massgebend. Retropharyngealabscesse müssen geöffnet werden, sobald sie Fluktuation zeigen; die übrigen können unberührt bleiben, so lange sie keine Beschwerden und kein Fieber verursachen.

Dr. Schede hat in letzter Zeit wiederholt die Punktion der Abscesse in der Lendengegend und Auswaschung durch einen dicken Troikart vorgenommen, mit nachfolgender Anlegung des Gyps-jackets am nächsten Tage. Die Erfolge waren vorzüglich, die Patienten liefen in ungestörtem Wohlbefinden herum; nach Monaten etwa nöthig werdende Wiederholung des operativen Eingriffes entleerte kaum mehr eiterig getrübte, seröse Flüssigkeit.

Eröffnung der Abscesse wäre, wo unvermeidlich, am tiefsten, die Corsetbehandlung am wenigsten störenden Punkte, meist über dem Poupart'schen Bande vorzunehmen; man kratzt mit Vorsicht und befördert die Käsemassen, Knochenbröckel und Abscessmembranen durch Einlauf grosser Flüssigkeitsmengen (Bor- oder Salicyllösung) bei hohem Drucke heraus, drainirt und näht, oder bedeckt die, offen gelassene, nicht zu gross angelegte Wunde mit Protectiv-Silk. Nach 14 Tagen kann man den Drain entfernen und ein Corset anlegen, das für den Wundverband einen Ausschnitt trägt. Bei Kranken, die mit Fisteln in Behandlung kommen, lässt man dieselben unberührt und legt ein Gyps-jacket, event. mit Fenster an. Die Eiterung nimmt dann vielleicht bald ab, sistirt und die Wunde kommt in weit kürzerer Zeit, als wir dies zu sehen gewohnt waren, zur Vernarbung.

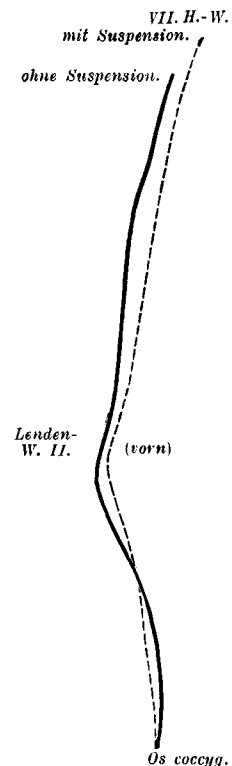


Fig. 45. (zu XL.)

Der Gypsverband darf nicht abnehmbar sein, weil er Tag und Nacht zu tragen ist, weil der Willkür des Patienten und dem Unverstande der Angehörigen kein Spielraum gelassen werden darf. Der Kranke muss natürlich unausgesetzt überwacht werden; dass ein gewissenhafter Arzt die Sorge für solche Kranke keinem Instrumentenmacher überlässt, sollte überflüssig zu bemerken sein.

Die Nachtheile, welche die Behandlung im Gyps-jacket haben kann, sind gering im Vergleiche zu den eminenten Vortheilen. Die Einengung des Brustkorbes ist ein nothwendiges Uebel, verursacht aber, wie die Erfahrung zeigt, keine wesentliche Störung der Respiration. Die Anlegung des Verbandes nur bis zu den Brustwarzen, die Freilassung der Schultern,

schützt davor; der abdominelle Athmungstypus verwandelt sich in den costalen, aus demselben Grunde wie bei den Frauen; und die ausgiebigere Benutzung der Lungenspitzen zum Athmen kann sogar vortheilhaft sein. Der Mangel der Hautpflege, die gestörte Sorge für Reinlichkeit sind Uebelstände, welche gewiss nicht schwer ins Gewicht fallen können, wo es sich direkt um Abwehr von Lebensgefahr, mindestens von lebenslänglichem Siechthum handelt.

Kyphosenlinie.
25. VIII. 1885.
Skoliosenlinie.
1. V. 1885.
VII. H.-W.

Spondylitis lumbalis.

XI. Franz Schreiner, 8 Jahre alt, kam 16. Juli mit einem, von der Mutter seit 4 Wochen erst bemerkten, Gibbus in Höhe des II. Lendenwirbels in die Poliklinik, so blass und mager, hustelnd und so schwach auf den Beinen, dass ich mit Dr. Cordua im Zweifel war, ob die Anlegung eines immobilisirenden Verbandes noch statthaft sei, und einige Wochen schwankte, als der Knabe auf meine Abtheilung kam, ehe ich ihn mit Gyps-jacket fixirte. Es bestand noch keine Gehstörung, doch war der Gang etwas unsicher, breitspurig, das Rücken charakteristisch steif. — Der anfänglich sehr stille Knabe wurde allmählich lebhafter, da er sich frei bewegen konnte und fing tüchtig an zu essen. Er nahm in 4 Wochen 2 Pfund an Gewicht zu.

Im Gyps-jacket nach Norderney geschickt, erholte er sich erstaunlich und konnte Ende Oktober mit seiner freudig gerührten Mutter nach Hause gehen, um ambulant weiter behandelt zu werden. Er wog bei seiner Aufnahme, 16. VII. 1885, 13,50 Kilo, 28. VIII. 14,50 und nach seiner Rückkehr von Norderney 15,30. — Er wurde 3. November im ärztlichen Verein vorgestellt.¹⁾

XII. John Krug, 10 Jahre alt, zeigte seit Neujahr 1885 zunehmende Störung des Allgemeinbefindens; er wurde verdriesslich, weinte bei jedem Anlass, verlor den Appetit und magerte ab; er wurde stumpf, theilnahmslos, kam in der Schule nicht mit fort, er hielt sich schlecht, ging sehr steif, klagte, wenn er sich bücken musste, über Rückenschmerz, eine Beschwerde, die ihm schon seit Jahren eigen war. Status praes. bei der Aufnahme ins Krankenhaus 1. Mai 1885: Blasser, magerer Knabe mit starkem Knochenbau, ängstlichem Gesichtsausdruck, sehr blöde, hält sich schief, die rechte Schulter und Spina höher, geht unsicher; es besteht Ohreiterung rechterseits,

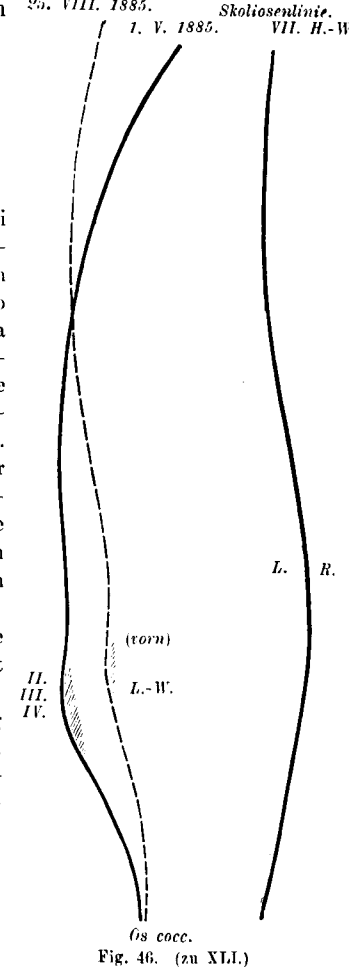


Fig. 46. (zu XII.)

1) »nachträgl. Anm. Juni 1886.« Trägt noch immer das, im Oktober 1885 angelegte Jacket, befindet sich wohl.

kleiner Buckel in Höhe des III. Lendenwirbels und S-förmige skoliotische Verbiegung der Wirbelsäule; anamnestiche Daten unklar.

17. V. Gypsjaquet im Stehen angelegt, 650 Gramm schwer.

20. V. wegen Klage über Druck, auf der rechten Spina weichgehämmert.

15. VI. läuft den ganzen Tag umher, wird sehr munter und hat vorzüglichen Appetit. Die Ohreiterung sistirt, Gang und Haltung sind tadellos.

21. VII. Patient stellt sich vor mit frischen rothen Wangen, ist sehr stark geworden, sodass sein Verband zu eng wird; lässt in seinem Wesen eine jedem, der ihn kannte, auffallende vortheilhafte Veränderung wahrnehmen. Die Mutter versichert, dass er seit Jahren nicht so munter und geweckt gewesen, weil er beständig Beschwerden und Schmerzen hatte, von denen er jetzt nichts mehr wisse, dass er auch in der Schule, nach Bericht des Lehrers, sehr am Platze sei.

5. VIII. Rechtes Ohr eitert wieder etwas, Patient zur Poliklinik verwiesen.

25. VIII. Corset zum Schnüren, das aber Tag und Nacht bleibt, angelegt. Die Difformität ist fast unverändert, die Haltung aufrecht, es besteht keine Spur mehr von irgend welcher Störung.¹⁾

XLII. Helene Lau, 7 Jahre alt, erkrankte im Januar 1885 mit Schmerzen im Rücken, nachdem die Mutter schon seit Wehnachten Gehstörungen bemerkt hatte und sich wundern musste, dass die Kleine zu faul war, sich zu bücken, nicht Lust, noch Kraft hatte, etwas in den Händen zu tragen, z. B. ihren Muff abgab, weil er ihr zu schwer werde! Es wurde ein kleiner Vorsprung bemerkbar, der Magen wurde empfindlich, die Esslust schwand, im Schlafe schrie die Kleine häufig laut auf. Sie ging unsicher hintenüber und nach rechts neigend, benutzte die seitlich gestreckten Arme zum Balancieren. Der Stuhl war hart, es bestand häufiger Drang, ohne ergiebige Entleerung, es wurde oft und wenig Urin auf einmal entleert. Im Februar konnte das Kind nicht mehr ohne Unterstützung gehen.

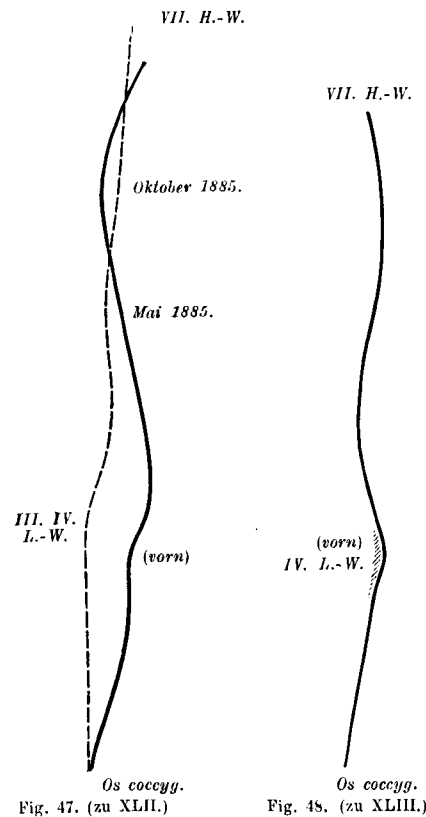


Fig. 47. (zu XLII.)

Fig. 48. (zu XLIII.)

Besserung nach Anlegung eines Gypsjaquets (300 Gramm schwer) eklatant; eine anfänglich absolut nicht zu beseitigende Neigung hintenüber legte mir wiederholt den Gedanken nahe, einen Nothmast zu versuchen; die Störung schwand aber allmählich mit zunehmender Besserung, der Gang wurde gerade und sicher. Im Oktober war offenbar Konsolidation erfolgt, keinerlei Störung mehr vorhanden; die Kleine ging gerade und sicher, lief und beugte sich rasch nieder, sie stieg auch ohne Besinnen auf

¹⁾ »nachträgl. Anm. Mai 1886.« Der Knabe hat sich bis jetzt dauernd wohl befunden; seine Eltern sind von Hamburg verzogen; die Mutter schreibt mir vom 26. V.: »John ist wohl und munter und wird in den nächsten Tagen zu Ihnen kommen.«

einen Stuhl und sprang herunter; sie trägt den Verband zur Vorsicht noch weiter. Die Rückenlinie Fig. 47 zeigt, wie gering die zu Stande gekommene Difformität ist.¹⁾

XLIII. Albertine Meier, 4 Jahre alt, seit 1 Jahre krank mit Vorwölbung und Druckempfindlichkeit des III. bis V. Lendenwirbels, kam 13. IX. 1885 zur Aufnahme

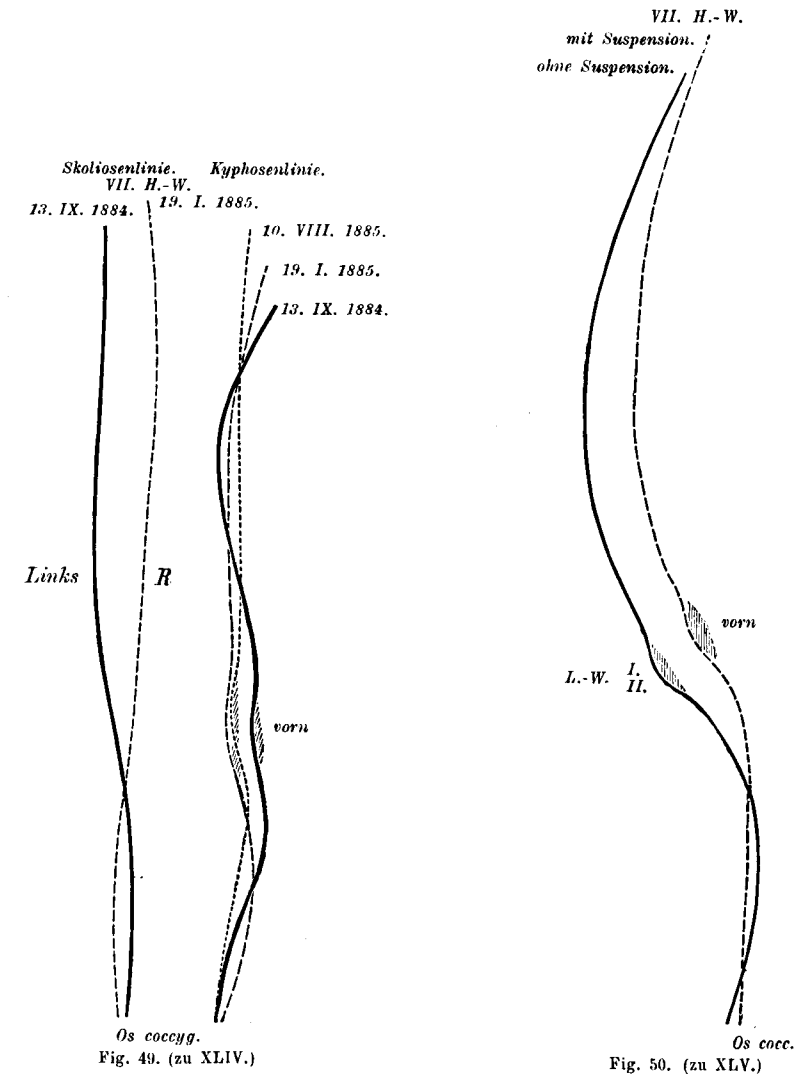


Fig. 49. (zu XLIV.)

Fig. 50. (zu XLV.)

mit etwas unsicherem Gang und sehr stark erhöhtem Patellarsehnenreflex; sie wurde 15. IX. im Gypsjaquet gut gehend, entlassen. Den 25. X. wurde Verband-Erneuerung nöthig wegen schlechter Haltung; das dinner-pad wurde diesmal weggelassen, um die

¹⁾ »nachträgl. Anm. Mai 1886.« Befindet sich, noch mit Corset, absolut wohl, wird dicker, besucht die Schule.

Kranke sicherer zu fixiren; sie konnte nach 8 Tagen das Hospital verlassen. Befand sich durchaus wohl, ging gut und verbleibt in ambulanter Behandlung.¹⁾

XLIV. Georg Leonhardt, 12 Jahre alter, schlanker, blasser Knabe, dessen Mutter an Phthise gestorben ist, kam im September 1884 in Behandlung mit einem kleinen, erst seit wenig Tagen bemerkten Höcker in Höhe des II., III. Lendenwirbels; er fühlte seit 1/2 Jahre, nachdem er eine zu schwere Last getragen hatte, Rückenschmerzen, litt an häufigen Schwindelanfällen, fiel leicht hin und ermüdete schnell. Ambulante Behandlung im Gypsjaquet erhielt den Kranken bis heute in durchaus gutem Zustande, er konnte die Schule besuchen und ist wahrscheinlich ausgeheilt; er trägt den Verband nur noch zum Schutze.

13. X. 1884. Anlegung eines Gypsjaquets; (6 Binden.)

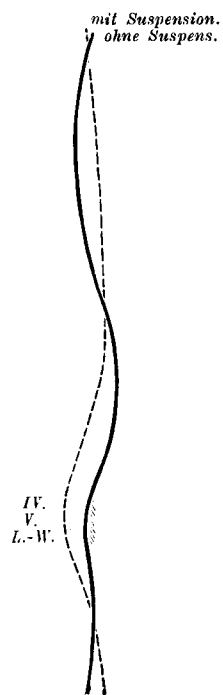


Fig. 51. (zu XLVI.)

15. X. Patient geht gut, er wird zur Ambulanz entlassen, kommt jeden Sonntag zur Vorstellung.

16. XI. Athmung etwas behindert, da der Verband die Brustwarzen überragt; nachdem ringsum oben 3 Finger breit weggeschnitten worden, waren die Beschwerden beseitigt.

29. XI. Patient befindet sich wohl; hinten ein winziger Fleck über dem Gibbus bemerkbar; Fensterausschnitt ergibt unbedeutendes Wundsein. Patellarsehnenreflex sehr stark erhöht.

19. bis 21. I. 1885. Behufs Erneuerung des Gypsjaquets im Krankenhause aufgenommen.

1. II. Geht gut, neigt etwas hintenüber, soll Nachts zuweilen laut sprechen; besucht seit Oktober ungestört die Schule, klagt niemals.

1. III. Gang gerade, die linke Schulter steht wenig tiefer.

27. — 29. IV. Aufnahme behufs Erneuerung des durch Anlehnen an die Schulbank vorn gebrochenen Verbandes. Im Tricot des abgenommenen Verbandes ein Fleck über dem Gibbus, die Druckstelle an der Haut benarbt.

Patient kann ohne Verband gehen und stehen, hat aber schlechte Haltung, skoliotische Verbiegung der Wirbelsäule, konvex nach links, und Hintenüberneigung des Oberkörpers derart, dass ein Loth vom Hinterhaupt 3 Finger breit hinter die Fersen fällt.

28. IV. Gypsjaquet ohne Magenpolster angelegt, damit genauester Schluss garantiert wäre, herausziehbare Lintpolster

auf beiden Spinae, Schwammpolster auf dem Gibbus.

29. IV. Patient hat im Gypsjaquet jetzt eine tadellos gerade Haltung, wird zur Ambulanz entlassen und angewiesen, mit einem Stocke in der linken Hand zu gehen.

10. V. Neigung nach links ist kaum mehr bemerkbar.

1. VI. gerader sicherer Gang.

5. VII. Gewicht 22.00 Kilo.

10. VIII. 1885. geht nach Abnahme des Verbandes aufrecht, gerade, kann mit gebogenem Rücken Gegenstände vom Boden aufheben, Stoss auf den Kopf ertragen, von einem Stuhle herunterspringen; die linke Schulter steht wenig tiefer, die resultierende Difformität ist unerheblich; neues Jacket, 500 Gramm schwer.

1) »nachträgl. Anm. Mai 1886.« Befindet sich noch in ambulanter Behandlung des Allgem. Krankenhauses, erfreut sich guten Wohlseins.

21. IX. Verband gebrochen, neu angelegt, 1000 Gramm schwer, Körpergewicht 23,30 Kilo.

Die Figur 49 zeigt die Kyphosenlinie:

I. vom 13. IX. 1884.

II. » 19. I. 1885.

IV. » 10. VIII. 1885.

Ferner die Skoliosenlinie vom 13. IX. 1884 und 19. I. 1885.¹⁾

XLV. Bertha Möring, 20 Jahre alt, erkrankte im September 1884 mit Schmerzen im Rücken, besonders stark beim Niedersitzen und Treppensteigen, sie konnte sich nicht bücken. Nach 4wöchentlicher Lagerung im Streckbett bekam die Kranke 18. VIII. 1884 ein Gypsjaquet, womit sie, sehr erleichtert, herumgehen konnte; es bestand ein kleiner Gibbus, entsprechend dem I. Lendenwirbel, und skoliotische Verbiegung konvex nach links. 18. VIII. 1885 konnte die Kranke nach Abnahme des Verbandes, gut gehen, sich bücken, Treppen steigen; Druck auf den Gibbus war nicht empfindlich, Stoss auf den Kopf dagegen erregte noch Schmerz unterhalb des Buckels, der nicht zugenommen hatte. Neuanlegung des Gypsjaquets im Stehen; 1/4 Stunde Dauer; Patient in gutem Befinden zur Ambulanz entlassen, geht, unausgesetzt wohl, umher.²⁾

XLVI. Paul Kayser, 5 Jahre alt, gut genährt, wohl aussehend, wurde 18. IV. 1885 mit einer Kyphose im Bereiche des IV. und V. Lendenwirbels, behufs Spaltung eines, in der linken Beckenschaukel fühlbaren, Senkungsabscesses dem Hospital überwiesen.

Aus der Anamnese ist bemerkenswerth, dass der Kleine im 2. Lebensjahre aus dem Wagen fiel, worauf sich langsam eine Rundung des Rückens bildete, die als rhachitische Verbiegung angesehen und bis vor Kurzem durch Lagerung auf einer glatten Matratze behandelt wurde. Als das Kind schliesslich wieder laufen sollte, nahm es eine stark gebeugte Haltung an und zog das linke Bein hoch, indem es, besonders Morgens, über Schmerzen klagte; beim Gehen stützte es die Hände auf den Schenkel.

Der Patellarsehnenreflex war sehr stark erhöht. Von Spaltung des Abscesses wurde, da kein Fieber bestand, vorläufig Abstand genommen; nach Anlegung eines Gypsjaquets lief der Knabe fröhlich umher, das linke Bein etwas schonend, und hielt sich in sehr gutem Ernährungszustande. Er konnte Juli und August in Norderney zubringen und kam, sehr wohl aussehend, von dort zurück. Mitte Oktober wurde die Spaltung des stark vorgebauchten Abscesses nöthig, welche die weitere erfolgreiche Behandlung im Gypsjaquet nicht hinderte. Nach 14 Tagen wurde ein neues Gypsjaquet angelegt mit einem kleinen Ausschnitt für den Sublimatverband; der Knabe stand auf und lief von früh bis spät ohne Klage, munter umher. Er konnte 3. November im ärztlichen Verein, mit dicken rothen Backen, vorgestellt werden; den Weg dahin hatte er mit dem grösseren Theil seiner Leidensgefährten im Omnibus, eine kurze Strecke sogar zu Fuss, zurückgelegt.

Mitte November war die Wunde, welche nicht drainirt, sondern offen gelassen und mit Protektiv-Silk bedeckt worden war, fast geschlossen; sie secernirte keinen Eiter, sondern nur spärlich seröse Flüssigkeit. Der Kleine erfreut sich unausgesetzt des besten Wohlseins.³⁾

1) »nachträgl. Anm. Mai 1886.« Ist munter und sieht gut aus, trägt ein Schnür-corset.

2) »nachträgl. Anm. Mai 1886.« Befindet sich, noch mit Corset, gut.

3) »nachträgl. Anm. Mai 1886.« Geht munter umher, die Fistel hat sich noch nicht geschlossen, secernirt aber sehr wenig. Verbanderneuerung alle 5 bis 6 Monate.

VII. H.-W.

II. L.-W. vorn

Os coccyg.

Fig. 52.

(zu XLVIII.)

XLVII. Dora Reetz, 11 Jahre alt, kam mit leichter skoliotischer Verbiegung der Wirbelsäule, nach rechts konvex im Dorsaltheile und nach links im Lumbaltheil, mit einem Abscesse in der rechten Lendengegend, 3 Finger breit nach aussen vom I. bis III. Lumbalwirbel, an welcher Stelle Patientin seit 12 Wochen Schmerzen gehabt hatte, ins Krankenhaus. Weil sie hinkte, hatte ein Arzt, die Diagnose auf Coxitis stellend, die Kranke 5 Wochen lang mit Extensionsverband liegen lassen. Die vorhandenen Symptome liessen eine Affektion des Hüftgelenkes mit Bestimmtheit ausschliessen; der Gang war hinkend, die Ferse berührte den Boden nicht, das Hüftgelenk war frei, nicht empfindlich bei Stoss des Kopfes in die Pfanne, ausser der Streckung, die nicht ganz gelang, waren alle Bewegungen ungehindert. Es bestand keine Difformität, aber etwas Druckschmerz seitlich an den Lendenwirbeln rechterseits, leichte Psoas-kontraktur und in der rechten Beckenschaufel vermehrte Resistenz; der Patellarschnenreflex war sehr stark erhöht. Spaltung des Abscesses in der Lendengegend liess keinen kranken Knochen finden; die Heilung erfolgte in Zeit von 4 Monaten. Die Kranke stand auf, ging aber wie zuvor hinkend, klagte über Schwäche im Rücken und hielt sich schlecht. In der Annahme, dass es sich um Caries vertebr. lumb. an der Seitenfläche der Wirbel handeln könne, schritt ich zur Anlegung eines Gyps-jackets, in welchem die Kranke sich gut hielt und ohne Beschwerde gehen konnte. Sie verliess das Hospital und war 4 Monate später nach Abnahme des Verbandes blühend und kräftig, ging aufrecht und sicher. Der Vater berichtete nach $\frac{1}{2}$ Jahre, dass sie durchaus wohl und gerade sei.

Ich kann für die Richtigkeit der Diagnose in diesem Falle nicht eintreten, glaube aber, dass man vorsichtig handelnd, in solchem Falle das Beste gethan hat.

XLVIII. Spondylitis lumbalis mit Senkungsabscess; Punktion und Auswaschung in der Lende mit nachheriger Anlegung des Gyps-jackets.

Eduard Hahn, 4 Jahre alt, kam 13. II. 1885 mit einer Knickung der Wirbelsäule im Bereiche der Lendenwirbel, und leichter Gehstörung, Nachziehen des rechten Beines, in Behandlung.

Während er ohne Stütze zusammengekauert stand und ungern ging, lief er im Gyps-jacket vergnügt, in aufrechter Haltung umher. Ambulant mit etwa achtwöchentlich, wegen grosser Unreinlichkeit, zu erneuernden, Gyps-jackets behandelt, ist sein Allgemeinbefinden gut geblieben, doch ist leichte Abmagerung des freilich allzufetten Knaben zu konstatiren gewesen, entgegen unseren sonstigen Beobachtungen, indem wir sogut wie ausnahmslos während der ambulanten Behandlung im Gyps-jacket Gewichtszunahmen konstatiren konnten.

Der Gibbus ist ein wenig stärker geworden, worauf ich auch geneigt war leichten, auf der Höhe des II. Lendenwirbels entstandenen Wunddruck zurückzuführen, der sich durch einen Flecken im Tricot des zuletzt abgenommenen Gyps-jackets, bei Vernarbung der Druckstelle auf der Haut, verrieth. In der rechten Beckenschaufel war ein Senkungsabscess zu konstatiren, auf den wir bei der relativen Stärke der Einknickung und dem schon lange verdächtigen Gange des Kranken längst gefasst waren.

Den 27. X. punktirte Dr. Schede den Abscess in der rechten Lende, und spülte

VII. H.-W.

III. IV. V. L.-W.
vorn

Os coccyg.

Fig. 53. (zu XLIX.)

mit Sublimatlösung, unter Nachspülung von Salicyllösung, aus, deckte darauf die kleine Wunde mit einem Sublimatverbande. Den 28. X. erfolgte Anlegung eines Gyps-jackets (ohne Dinner-pad), nach dessen Vollendung der Kranke fröhlich umherlief; er konnte den 3. November im besten Wohlbefinden im ärztlichen Verein vorgestellt werden und lief munter umher.¹⁾

XLIX. Heinrich Paschberg, 17 Jahre alt, gut gebaut, von gesunden Eltern, erkrankte Ende 1882 infolge von Ueberheben mit Rückenschmerzen, welche allmählich das Gehen schwer, das Bücken unmöglich machten. Er wurde 15. November 1883 im Krankenhause aufgenommen und auf dem Rauchfuss'schen Gurt gelagert; 1. Dezember fing er Hängeübungen, als Vorbereitung für die Anlegung eines Filzcorsets, an; zuerst vertrug er das Hängen 6, bald nur mehr 3 Minuten, nach 4 Wochen war es so schmerzhaft, dass damit aufgehört werden musste.

25. I. 1884. Patient hinkt bei dem Versuche zu gehen stark, schont das linke Bein, bringt die Ferse nicht auf den Boden. Es fällt linkerseits eine Vorwölbung hinten zwischen Trochanter und Sitzknorren auf, Verstrichensein der Gesässfalte; Probepunktion ergibt keinen Eiter.

15. IV. Eröffnung eines grossen Kongestionsabscesses, linkerseits subglutäal gelegen, Eitergang um den Schenkelhals herum nach der Beckenschaufel führend; Horizontallage stets streng innegehalten auf dem R.-Gurt.

27. VII. Patient steht mit Filzcorset auf, nachdem die Fistel am linken Schenkel sich geschlossen hat, er ist sehr blass und mager geworden. Es besteht kyphot. Verbiegung im Bereiche des IV. und V. Lendenwirbels, wie Fig. 53 zeigt. Das Filzcorset, in dem Patient sich leidlich wohl, aber nicht ganz sicher gefühlt hatte, so dass er zögernd ging und beklagte, dass er nicht arbeiten könne, wurde den 8. XI. 1884 mit einem Gyps-jacket vertauscht, welches dem Kranken sofort die gewünschte Sicherheit gab. Er reiste nach Hause und kam erst 16. VI. 1885 mit dem etwas schadhafte gewordenen Verbands wieder, um zu bitten, dass man ihn abnehme, da er sich für gesund halte. Sein blühendes Aussehen und sehr guter Ernährungszustand rechtfertigten diese Annahme. Patient hatte, heimgekehrt, sofort in einer Weberei mitgearbeitet und war die 7 Monate unausgesetzt wohl und thätig gewesen; er konnte, nach Abnahme des Verbandes, mit grossen Schritten gehen, springen, sich mit gebogenen Rücken bücken und wurde ohne Verband entlassen mit dem Rathe, bei den geringsten Beschwerden zurückzukehren behufs Sicherung in einem Verbands. Er hat bis jetzt keinen Anlass hierzu gehabt.²⁾

I. Maria Oellrich, 22 Jahre alt, erkrankte Ende 1883 ohne direkten bekannten Anlass (sie war vor einem Jahre allerdings die Treppe heruntergefallen) mit ziehenden Schmerzen im Rücken und häufigen Zuckungen des rechten Beines bei Anstrengung; sie fühlte

VII. H.-W.

III.
L.-W.
(vorn)

Os coccyg.

Fig. 54. (zu L.)

1) »nachträgl. Anm. Mai 1886.« 9. II. wurde eine 2. Punktion wegen Wiederfüllung der Abscesshöhle in der rechten Lendengegend nöthig. 10. II. stand der Kranke mit neuangelegtem Verbands auf (4 Gypsbinden). 9. IV. Verbands erneuerung nöthig, Wohlbefinden.

2) »nachträgl. Anm. Mai 1886.« Starb laut Bericht des Dr. Otto in Poppenbüttel an Darmtuberkulose im Dez. 1885. Siehe die Ergänzung zu den Todesfällen in der Epikrise.

Kraftabnahme, konnte nichts heben und sich nicht bücken ohne heftigen Schmerz; abends waren ihr die Beine so schwer, dass sie kaum ins Bett zu steigen vermochte; die Esslust nahm sehr ab.

29. II. 1884 im Krankenhause aufgenommen, lag sie zunächst bis zum 13. VIII. auf dem Rauchfuss'schen Gurt, dann wurde linkerseits, und 15. X. auch rechterseits die Spaltung eines Senkungsabscesses nöthig. Patientin lag dann auf dem Schrägbette, bis 15. XI. 1884 ein Gypsjaquet angelegt wurde.

Eine erhebliche Difformität war nicht zu Stande gekommen, wie Figur 54 zeigt. Die Kranke konnte nicht stehen und musste, mit Mühe sitzend, in Extension gehalten werden; sie lernte im Verband, an der Bettstelle entlang rutschend, gehen und konnte nach 14 Tagen mit Stöcken, nach 8 Wochen frei gehen. Das Allgemeinbefinden und Aussehen besserten sich ersichtlich, nachdem alle Schmerzen, besonders ruckweises Reissen in den Beinen, wovon Patientin im Bette niemals frei gewesen war, verschwunden waren. Beim Wechsel des Verbandes nach 7 Wochen konnte die Kranke stehen und hielt sich selbst suspendirt. Nach weiteren 15 Wochen ebenso. Die Eiterung aus den Fisteln besteht leider fort, bald stärker, bald schwächer, doch ist das Allgemeinbefinden befriedigend. Die Besserung war im Anfang der Behandlung mit dem Gypsjaquet frappant, hat aber in den letzten Monaten weniger Fortschritte gemacht. Die permanente Eiterung schwächt die Kranke und beweist, dass der Entzündungsprocess nicht gehoben ist. Wo es bei tiefem Sitze der Wirbelcaries nicht gelingt durch den das Gehen ermöglichenden Gypsverband genügend zu fixiren, um weiterem Zerfalle vorzubeugen, wird man vielleicht besser thun, wenigstens zeitweise auf den Vortheil freier Bewegung zu verzichten und eine Gypshose anlegen, wie es Madelung für diese Fälle empfohlen hat.¹⁾

II. Spondylitis lumbalis mit Senkungsabscess, Punktion und Auswaschung im Februar; Gypsjaquet; Abscess-Spaltung und Prima-Heilung in 14 Tagen im Juli 1885.

Frieda Döring, 4½ Jahr altes, zartes, blasses Kind gesunder Eltern, wurde 22. II. 1885 wegen eines in der linken Inguinalgegend vorgebauchten Senkungsabscesses mit einer kyphotischen Verbiegung im Bereiche des III. — V. Lendenwirbels aufgenommen. Sie war seit Beginn des Leidens vor ½ Jahr mit Streckverband in Horizontallage behandelt, sehr empfindlich, weinerlich, hatte schlechten Appetit und schrie oft im Schlafe auf.

26. II. punktirte Dr. Schede den Abscess in Narkose mittels eines dicken Troikarts in der linken Lendengegend und verschloss, nach gründlicher Auswaschung mit Sublimatlösung und Nachspülung mit Borwasser, die kleine Wunde durch eine Naht und Sublimatverband.

1) »nachträgl. Anm. Mai 1886.« P. befindet sich noch im Hospital; die Fistel rechts hat sich seit April 1886 geschlossen, die Fistel linkerseits eitert noch reichlich, Patientin war einige Monate bettlägerig mit Oedem der Füße und Hydrops, befindet sich aber seit einigen Wochen besser und verlangt nach Wiederanlegung des Gypsjaquets. Prognose sehr dubiös.

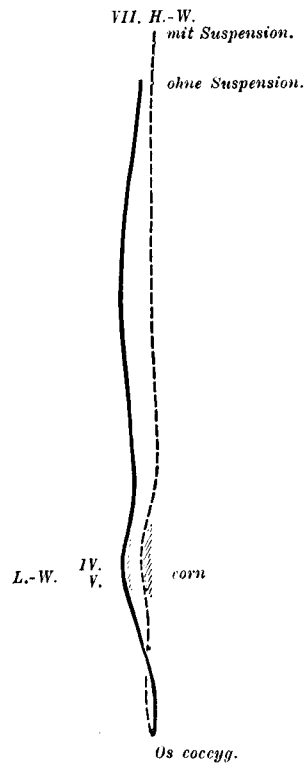


Fig. 55. (zu I.I.)

27. II. wurde die Kleine nach Anlegung eines Gypsjaquets zur Ambulanz entlassen.

22. III. kam sie, nachdem sie durchaus wohl gewesen, mit einem kleinen Flecken im Verbinde über dem Gibbus zurück: eine unbedeutende Druckstelle heilte in Zeit von 8 Tagen in dem sofort eingeschnittenen Fenster.

1. V. berichtete die Mutter freudestrahlend, das Kind sei wohler denn je, klege niemals, esse gut, spiele im Garten und springe sogar Seil. Sie kam erst 28. VII. wieder, weil der Abscess sich unter dem Verbinde wie ein Tumor in der linken Schenkelbeuge vordrängte. Da hinten in der Lende absolut keine Fluktuation mehr durchzufühlen war, konnte eine Wiederholung der Punktion nicht stattfinden. Ich nahm die Spaltung des Abscesses in der Inguinalgegend vor; derselbe erwies sich im Wesentlichen als eine Eitertasche unter der Haut, während in die Tiefe nur ein enger Fistelgang führte, aus welchem, beim Spülen durch einen eingeführten Nelatonkatheter, Knochenstückchen und Eitermembranen kamen. Nach Einführung eines dünnen Drainrohres wurde die Wunde genäht und mit einem Sublimatgazeverband bedeckt. Nach stätigem, fieberlosem Verlaufe wurde der Drain entfernt, nach 14 Tagen, da glatte lineäre Vernarbung erfolgt war, ein Gypsjaquet angelegt, worauf die Kleine entlassen wurde. Sie hat sich öfter in gutem Wohlbefinden mit festvernarbter Wunde vorgestellt. Die Mutter hat gelegentlich der Vorstellung des Kindes im ärztlichen Vereine in Hamburg, 3. November 1885 berichtet, die Kleine befinde sich ausserordentlich wohl, klege nie das geringste, springe den ganzen Tag umher und sei ihr viel zu wild. Sie kam und ging mit der Strassenbahn 1 Stunde Weges weit.¹⁾

III. Spondylitis lumbalis, Senkungsabscess, Chorea. Behandlung im Stehbett: Gypsjaquet, Heilung?

Heinrich Hofeditz, 8 Jahre alt, ohne hereditäre Belastung, gut gebaut, erkrankte im November 1884 ohne bekannten Anlass mit Schmerzen in der Lende und im Rücken, welche in die Beine ausstrahlten und ihm das Sitzen in der Schule schwer machten; er stemmte beim Gehen beide Hände hinten auf die Hüften. Bei seiner Aufnahme, 3. I. 1885, bestand grosse Blässe und Reizbarkeit, stark erhöhter Patellarsehnenreflex, weinerliche Stimmung, andeutungsweise choreatische Zuckungen im Gesicht, die erwähnte Gehstörung und starkes Hintenüberneigen beim Stehen. Ein kleiner Buckel entsprechend dem IV., V. Lendenwirbel war weniger empfindlich bei direktem Pressen, wie bei Druck auf den Kopf. Nach Anlegung eines Gypsjaquets konnte der Knabe gut gehen und befand sich Monate lang ganz wohl.

16. V. kam er mit starker Chorea und einem, dem Durchbruche nahen, Abscess in der rechten Schenkelbeuge, sehr blass und abgezehrt, ins Krankenhaus, nachdem er sich einige Wochen der Beobachtung entzogen hatte. Nach Spaltung des Abscesses, welche mehrere käsiges Sequesterchen zu Tage förderte, fixirte ich den stark zappelnden Knaben im Stehbette, worauf in Zeit von 8 Tagen die Zuckungen verschwunden waren,

1) »nachträgl. Anm. Mai 1886.« Die Kleine besuchte mich vor 8 Tagen; sie sah sehr wohl aus, trug noch das im August 1885 (vor 8 Monaten) angelegte Gypsjaquet. Die Mutter erzählte, dass die Kleine durchaus wie ein gesundes Kind sei; die Narbe von der Incision her, war kaum noch zu sehen.

VII. H.-W.

IV. V. L.-W.

corn

Os coccyg.

Fig. 56. (zu III.)

so dass ich 10. VI. wieder die Anlegung eines Gyps-jackets wagte. Ende des Monats traten, zugleich mit einem Abscesse oberhalb der schon vernarbten Incisionswunde, wieder stärkere Zuckungen am ganzen Körper auf. Nach Spaltung des Abscesses entleerte sich ein bohngrosser, käsiger Sequester, worauf endgiltige feste Vernarbung in Zeit von 4 Wochen erfolgte. Die Chorea zwang mich, abermals zum Stehbett meine Zuflucht zu nehmen, worauf der Kranke sich sehr bald beruhigte und auch erholte, besonders, da er in den Garten gestellt wurde. Er fühlte sich so wohl bei dieser Lagerung, dass er durchaus nicht aus dem Apparate heraus wollte und nur ungern, 20. VIII., da die Wunde fest vernarbt war, die Anlegung des Gypsverbandes gestattete, welcher, des tiefen Sitzes der Erkrankung halber, tiefer wie gewöhnlich nach unten reicht und den Gang etwas unbequem macht. Seitdem aber hat der Kranke sich erstaunlich gebessert, geht vergnügt umher und ist auf dem besten Wege zur Genesung, wie eine stets zunehmende Körperfülle andeutet; er wog

3. IV. 1885: 20,50 Kilo,
18. IX. » 24,00 »

Der Gibbus hat sich abgeflacht, sodass ein Buckel kaum mehr zu sehen ist. Bei der Vorstellung im ärztlichen Verein 3. November 1885 erregte der Knabe wegen seiner geradezu üppigen Schenkel Aufsehen.¹⁾

LIII. In einem Falle von Spondylitis sacro-lumbalis bei einem 14jährigen Mädchen, Henriette Malchau, mit starker Knickung im Bereich der Lendenwirbelsäule, durch Eiterverlust sehr heruntergekommen, mit Eiweiss im Urin, Oedemen an den Füssen, wurde ich die Behandlung mittels einer Gypshose, wie sie zuerst von Madelung empfohlen und von Israel in einem Falle, trotz schwerer Komplikation, mit gutem Erfolge durchgeführt worden ist, nicht unterlassen haben, wenn nicht die Kranke zu spät, mit zahlreichen Fisteln vorn und hinten am Becken aufgekommen wäre, die jede Möglichkeit der Fixation ausschlossen.²⁾

LIV. Spondylitis sacralis, Vereiterung des linken Ileo-sacralgelenkes, Aufmeisselung; Heilung.

Bei einem 9jährigen Knaben hatten sich, ohne nachweisbaren Anlass, Gehstörungen eingestellt, mit unbestimmter Schmerzangabe um die linke Hüfte. Die Diagnose blieb lange Zeit unklar, auch nachdem im Mai 1884 ein Senkungsabscess über dem linken Poupert. Bande gespalten und nach der Lende durchdrainirt war; kranker Knochen wurde nicht gefunden, es bestand keine Druckempfindlichkeit an der Wirbelsäule, die vollkommen gerade blieb. Der Kranke verfiel bei reichlichem Eiterverlust, und mangelnder Esslust, er wurde sehr nervös, hatte fibrilläres Muskelzucken und enorm erhöhten Patellarsehnenreflex; er klagte beständig über Rückenschmerzen, als deren Sitz sich zuletzt mit annähernder Gewissheit die Symphysis sacro-iliaca sin. erkennen liess, bei Ausschluss anderer Möglichkeiten.

8. X. 1884 nahm Dr. Schede die Eröffnung des erwähnten Gelenkes durch eine sehr eingreifende Operation vor. Mittels eines grossen Bogenschnittes und Loslösung der Weichtheile von der Beckenschaufel wurde die Synchondrose freigelegt und durch Wegmeisselung der, das Gelenk deckenden, Schaufel vom Os ileum die ganze Artikulation geöffnet. Es fand sich in dem total vereiterten Gelenke im unteren Winkel ein gelöster, bohngrosser Sequester. Nach Auskratzen der verschiedenen Fistelgänge und Drainirung wurde die Wunde zum Theil genäht, zum Theil mit Sublimatgaze tamponirt,

1) »nachträgl. Anm. Mai 1886.« Hat sich dauernd wohl befunden, trägt noch ein Gyps-jacket.

2) »nachträgl. Anm. Mai 1886.« Liegt noch im Krankenhause, einige Fistelöffnungen haben sich geschlossen, es besteht Hydrops, Anasarca; prognosis pessima.

Der Verlauf war fieberlos, die Heilung ging, nach Fixirung des Kranken in einer Papp-Gypshose, glatt von statten. Der Knabe erholte sich sehr rasch, konnte schon Ende Dezember stundenweise aufstehen und wurde, nachdem die Fisteln endlich definitiv geschlossen waren, diesen Herbst nach Norderney geschickt. Er ist den 3. November in vorzüglichem Gesundheitszustande von Dr. Schede im ärztlichen Verein in Hamburg vorgestellt worden.¹⁾

Die mitgetheilten Krankengeschichten beweisen wohl, was immer wieder angezweifelt und bestritten worden ist, — dass Sayre's Verfahren die denkbar besten Resultate bei Spondylitis ermöglicht; dass jene Behandlung, streng nach des Autors Intentionen durchgeführt, jeder anderen vorzuziehen ist; dass die gegen dieselbe erhobenen Einwände nicht stichhaltig waren, und dass für Modifikationen kaum ein Bedürfnis vorgelegen hätte, wenn man nur besser mit der Sayre'schen Methode vertraut gewesen wäre.

Von unseren Kranken waren 23 weiblichen und 31 männlichen Geschlechtes; die meisten erfuhren sofortige und andauernde Besserung, etwa der 5. Theil der Kranken ist scheinbar geheilt; doch möchte ich diese Resultate nicht als definitive hinstellen, sondern halte, bei einem so langwierigen und tückischen Krankheitsprocesse, jahrelang fortgesetzte Beobachtung für nöthig. Ich hoffe über die Endergebnisse unserer Beobachtung bei der Mehrzahl der Kranken wiederberichten zu können.

Zunächst handelte es sich für uns nur darum, die Wirksamkeit der Therapie gegenüber dem lokalen Knochenleiden, — dessen tuberkulöse Natur bei uns leider über jeden Zweifel erhaben ist, — zu erweisen. Dass eine lokalisirte Knochentuberkulose unter günstigen Verhältnissen ausheilen kann, wird gewiss Niemand bestreiten, es ist aber leicht ersichtlich, dass Sayre's Verfahren in unserem speziellen Falle die für die Ausheilung günstigsten Bedingungen setzt. Man wird selbstredend auch von dem idealsten Verbande keinen Schutz gegen die Verallgemeinerung der Tuberkulose, gegen etwaige anderweitige Lokalisierung des, an der zuerst ergriffenen Stelle erfolgreich bekämpften, Krankheitserregers erwarten; und so wird man immerhin auf manche Enttäuschung gefasst sein müssen, da wohl noch der eine oder andere, scheinbar schon gerettete Kranke hingerafft werden mag.

Wir haben jedenfalls bewiesen, dass Sayre's Verfahren in viel ausgedehnterem Masse verwendbar ist, als man bisher angenommen hat,²⁾

1) »nachträgl. Anm. Mai. 1886.« Befindet sich absolut wohl.

2) »nachträgl. Anm. Mai 1886.« Wie mangelhaft es noch in den jüngsten Arbeiten von Meigs Case, Sigfred Levy, O. Witzel gewürdigt worden ist, werde ich im Nachtrage zeigen.

dass es gleich wirksam ist, ob die Erkrankung am oberen, mittleren oder unteren Theile der Wirbelsäule ihren Sitz hat; was die Behandlung mit dem Gypscorset (event. mit Nothmast) und im Stehbette zu garantiren scheint, das ist Verhütung fortschreitender Verkrümmung, auf deren Kosten wir doch, trotz der ungünstigsten Verhältnisse und trotz der unzweckmässigsten Behandlung oder Nichtbehandlung, viele Kranke nach jahrelangem Kampfe und Leiden ausheilen sehen, um als bedauernswerthe Krüppel oft noch Jahrzehnte zu leben. Durch Verhütung fortschreitenden Zerfalles ermöglicht Sayre schnellere Konsolidation und lässt die Kranken zweifelsohne in kürzerer Zeit die Ausheilung erreichen, beugt damit aber auch der Gefahr amyloider Erkrankung vor, welche vielleicht nicht minder oft die schliessliche Todesursache abgibt, als Hirn-, Lungen- oder allgemeine Tuberkulose. Es ist nicht länger zu bezweifeln, dass man in der Mehrzahl der Fälle, — bei frischen wohl ausnahmslos — sofortige Hilfe und Erleichterung, den Rückgang bedrohlicher Symptome und Stillstand des (Lokal-) Leidens, meistens auch andauernde Besserung erzielt, wenn man die Verbände so anlegt, wie es Sayre von jeher empfohlen hat.¹⁾ Sogenannte leichte, d. h. rechtzeitig zur Behandlung gekommene Fälle hatten wir wenige zu verzeichnen; sie waren der Mehrzahl nach recht schwere, theilweise schon längere Zeit mit schlechtem oder sehr geringem Erfolge nach der einen oder anderen der, als gleichwerthig mit dem Sayre'schen Verfahren gepriesenen oder gar für identisch erklärten Methoden behandelt. Die frischeren Fälle trugen so gut wie keine Deformität davon, auch bei den schwersten Kranken war keine Zunahme der Verkrümmung mehr zu konstatiren. Ausgleichung des Gibbus haben wir natürlich niemals erstrebt, nur Korrektur der Haltung durch schonende Aufrichtung und Fixation des Kranken; wo ein Buckel sich etwas ausgeglichen hatte, war dies mehr auf Kosten des Wachstumsprozesses zu setzen, als auf unser therapeutisches Bemühen.

Bei 8 von 54 Kranken (Fall II, VII, XIII, XVII, XIX, XX, XXIX, C.,

¹⁾ »nachträgl. Anm. Mai 1886.« Wenn Kramer (Centr.-Bl. für Chir. 1885, No. 46, S. 801) glaubte ganz nach Sayre's Principien zu verfahren, indem er Filzcorsets anlegte, so vergass er, dass es ganz unmöglich ist, dabei so schonend vorzugehen, die Vorsichtsmassregeln zu beobachten, auf welche Sayre mit Recht so grosses Gewicht legt, der ausserdem für Spondylitis unbedingt nur »nicht abnehmbare« Verbände empfiehlt. Dass die in Göttingen gebräuchlichen Verbände thatsächlich nicht dasselbe leisten konnten, wie die Sayre'schen, geht weiter aus Kramers Bericht hervor, dass trotz jahrelanger Anwendung derselben ein nicht geringer Theil der Kranken durch das Weitergehen des Knochenprozesses, durch die Eiterung, das Fieber etc. immer elender wurden. Ganz ebenso erfuhren wir es beim Gebrauche der Filzcorsets, nicht aber seit wir nach Sayre's Principien verfahren. Dass die Kranken ihren Buckel behielten, erschien uns selbstverständlich, aber er nahm nicht zu; die Eiterung hörte meist bald auf, das Fieber schwand; die Kranken wurden nicht elender, sondern erholten sich in kürzester Zeit erstaunlich.

ausserdem bei Fall I und X vor Beginn der Sayre'schen Behandlung, durch Extension in Rückenlage,) gelang die Beseitigung von Lähmungen, und zwar kamen dieselben vor:

an den Armen 2 mal bei Spondylitis cervicalis,
 » » Beinen 5 » » dorsalis,
 » » » 1 » » lumbalis.

Bei 23 Kranken (Fall V, VII, XII, XVIII, XXI, XXII, XXIII, XXIV, XXV, XXVI, XXVII, XXVIII, XXX, XXXII, XXXIII, XXXVIII, XXXIX, XLII, XLIII, XLVI, XLVII, XLIX, CI.) wurden Gehstörungen gehoben:

davon litten an Spondylitis cervicalis 2,
 » dorsalis 15,
 » lumbalis 6.

Bei 23¹⁾ Kranken (Fall I, V, IX, XIV, XV, XVII, XVIII, XXIV, XXV, XXVI, XXVII, XXXVII, XXXVIII, XXXIX, XLVI, XLVII, XLVIII, XLIX, C., CI, CII, CIII, CIV.), kamen Kongestions- resp. Senkungsabscesse vor:

davon litten an Spondylitis cervicalis 3 (auf 10 Fälle),
 » dorsalis 11 (» 29 »),
 » lumbalis 7 (» 13 »),
 » sacralis 2 (» 2 »).

Die Cervical-Wirbel-Abscesse kamen seitlich am Halse zur Perforation oder Eröffnung, 1mal beiderseits, 2mal rechterseits;

Die Dorsal-Wirbel-Abscesse perforirten oder wurden incidirt:

am Rücken rechterseits 2 mal
 » » beiderseits 1 »
 in der rechten Inguinalgegend 2 »
 » » linken » 1 »
 an der Rückseite des rechten Oberschenkels 1 »
 » » » linken » 1 »

sie blieben unberührt und schienen sich einzudicken

in beiden Beckenschaufeln 1 mal
 in der linken » 2 »

Die Lumbal-Wirbel-Abscesse perforirten oder wurden geöffnet

am Rücken rechts 2 mal
 in der linken Inguinalgegend 2 »
 in der rechten » 2 »
 in beiden » 1 »
 an der Rückseite des linken Oberschenkels 1 »

¹⁾ Dazu ist noch nachträglich Fall XX gekommen, mit Punktion des Abscesses hinten in der Lendengegend. (Siehe den Nachtrag).

Bei Spondylitis lumbosacralis erfolgte Aufbruch am Rücken und in beiden Inguinalgelegenden 1 mal;

Bei linksseitiger Synchondrosenvereiterung in der linken Inguinalgegend 1 mal. Bei 8 Kranken (die fett gedruckten Abscess-Nummern) kamen Senkungsabscesse resp. Fisteln in relativ kurzer Zeit, mehrmals nach wenigen Wochen, einmal (Fall CL) per primam intentionem, zur Aushheilung; bei 3 Patienten (XXXVII, XXXVIII, XXXIX) scheinen sie sich zu resorbieren; in 2 Fällen (XLVI, XLVIII) sind erst wenige Wochen seit der Spaltung resp. Punktion verflossen,¹⁾ die Kranken gingen seitdem ungestört umher. Bei einem Patienten war Ausheilung des Abscesses in Rückenlage erfolgt (XLIX); bei 4 veralteten Fällen (XXV, XXVI, C, CIII,) ist es nicht gelungen die Secretion zu beschränken resp. die Ausheilung der Fisteln zu erzielen; 4 Kranke mit Senkungsabscessen sind gestorben (IX, XIV, XV, XVII,) davon litten an

Spondylitis cervicalis 1,

» dorsalis 3,²⁾

7 Kranken (IV, XI, XIV, XV, XVII, XXV, XXVI) konnte nur wesentliche Erleichterung oder vorübergehende Besserung gebracht werden, wie sie aber kaum ein anderes Verfahren ermöglicht haben würde; machtlos erwies sich die Therapie nur in 2 Fällen, (XIV, CIII), von welchen der erste schon mit den Symptomen allgemeiner Tuberkulose, der letztere mit Amyloid zur Aufnahme gelangte.

Es starben von 54, zum grossen Theile sehr schwer Kranken, bis jetzt nur 6; davon litten an Spondylitis cervicalis 3,

» dorsalis 3,³⁾

1) »nachträgl. Anm. Mai 1886.« XLVI befindet sich recht wohl; die Fistel besteht noch, secernirt aber sehr spärlich; XLVIII befindet sich wohl, benöthigt wegen Unsauberkeit alle 6 bis 8 Wochen Neuauflage des Verbandes; 9. II. 1886 hatte der Abscess sich wieder gefüllt und musste zum 2. Male punktiert werden; den folgenden Tag stand der Kranke mit einem neuen Jacket (4 Gypsbinden) auf.

2) »nachträgl. Anm. Mai 1886.« Dazu kamen im verflossenen Halbjahre noch zwei weitere, XVIII starb an Amyloid, XXIV an Lungentuberkulose (?).

3) »nachträgl. Anm. Mai 1886.« Hierzu kamen im verflossenen Halbjahre im Ganzen noch 7 weitere Opfer.

Fall II, Spondylitis cervicalis, scheinbar ausgeheilt, erkrankte, nachdem er bis dahin ganz wohl gewesen war, Anfang Mai 1886 mit Symptomen einer Meningitis und starb nach stätigem Krankenlager (auswärts).

Fall XI, Spondylitis dorsalis starb nach nur 14tägigem akutem Kranksein im März 1886 an Miliartuberkulose; die Sektion ergab: Miliartuberkel auf der Dura und Pia mater, auf Pleura, Leber, Milz, Nieren, Peritoneum; Hydrocephalus. In der Gegend des 4. bis 6. Brustwirbels eine hühnereigrosse, nach rechts sich hinsenkende, fluktuierende Anschwellung, die angeschnitten, dicken Käse und kleine Sequester entleerte. Im Grunde des Heerdes fand man den 6. Wirbelkörper vollständig zerstört, vom 5. das vordere Drittel, im 4. einen kleinen, noch nicht perforirten Käseherd. Zwischenbandscheibe erhalten. Nach dem Rückenmarkskanale hinein wölbte sich ein über bohnen-

weitere 6 bis 8 Fälle sind, wie aus den Krankengeschichten zu ersehen ist, aussichtslos; es ist aber zu bedenken, dass die Mehrzahl der Kranken schon jahrelang gelitten hatten, bevor sie Gegenstand derjenigen Behandlung wurden, welche manchem nur mehr Linderung oder vorübergehende Besserung bringen konnte, welche sie, zur rechten Zeit angewandt, gänzlich herstellen konnte.

Wenn Kramer, in seiner Besprechung meiner früheren Mittheilung, Zweifel hegte, ob alle Hoffnungen erfüllt würden, die man im Hamburger Krankenhause, von den ausgezeichneten Anfangserfolgen überrascht, hegte, so muss ich ihm leider Recht geben.

Der Tod der Fälle II, XVIII, XXIX, XLIX war gewiss eine Enttäuschung für uns; in den anderen Fällen war er vorauszu sehen, in einigen anderen ist er mit ziemlicher Gewissheit in nicht ferner Zeit zu erwarten; wir müssen ausserdem darauf gefasst sein, noch den oder anderen Verlust zu erleiden, der nicht vorauszu sehen ist.

Man wird die Prognose quoad vitam also immerhin mit Vorsicht stellen müssen, so wirksam sich auch die angewandte Therapie quoad valetudinem erweisen mag. Dem Werthe des Sayre'schen Verfahrens vermag dies selbstverständlich keinen Abbruch zu thun. —

grosser, mit dickem Käse erfüllter Sack; die Rückenmarkshäute waren an dieser Stelle nicht verändert, das Rückenmark selbst indessen zu einem ganz schmalen Bande abgeplattet, in welchem, nach Durchschneidung keine Struktur mehr erkennbar war. Am V. Lendenwirbel fand sich ebenfalls ein Käseherd, von dem ein käsiger Senkungsabscess nach der Gegend der Synchondrosis sacro-iliaca sin. hinabging, ohne mit dieser im Zusammenhang zu stehen.

Fall XV, Spondylitis dorsalis, starb laut Bericht der Mutter, welche die Kleine im Oktober 1885 aus dem Hospital genommen hatte, vor Jahresschluss, wahrscheinlich an Lungentuberkulose.

Fall XVIII. Starb im April 1886. Er war bis nach Neujahr munter umhergelaufen, die Fistel secernirte wenig, schloss sich aber nicht wieder; im Januar bekam er geschwollene Füsse, fühlte sich matt, bekam ein gedunsenes Gesicht und wurde dann bettlägerig und total hydropisch. Bei der Sektion am 16. April 1886 fand sich hochgradige Amyloid-Entartung der grossen Unterleibsdrüsen; nirgend waren Tuberkel; der bleistiftdicke Fistelgang führte zu dem zerstörten XI. und XII. Dorsalwirbel. Die Wirbelsäule hatte an der Knickungsstelle durch reichliche Callusbildung genügende Festigkeit erlangt.

Fall XXIV. Starb, dem Berichte nach, an Amyloid im Januar 1886 (auswärts).

Fall XXVIII. Starb, laut brieflichem Berichte seiner Mutter im Februar 1886 an Lungentuberkulose.

Fall XXIX. Starb, nachdem ihr Rückenleiden längst als gehoben anzusehen war, nach nur kurzem Krankenlager 1886 an Hirntuberkulose (auswärts).

Fall XLIX. Erkrankte im November 1885 und starb nach Bericht des behandelnden Arztes an Darmtuberkulose und Amyloid der grossen Abdominaldrüsen. Von Seiten des Rückens waren keine Störungen mehr aufgetreten, die Fistel war nicht wieder aufgebrochen, doch entwickelte sich in den letzten Lebensmonaten eine Geschwulst in der linken Darmbeinschaukel, in welcher ich einen Senkungsabscess von der erkrankt gewesenen Wirbelsäule her vermuthen musste.

Die mitgetheilten Resultate Sayre'scher Behandlung sind gewiss zufriedenstellend; sie werden zweifelsohne noch bessere werden, wenn erst mehr Kranke bei rechtzeitig gestellter Diagnose in Behandlung kommen. Man hat Sayre's Mittheilungen gegenüber behauptet, wo er Heilung erzielte, habe es sich um »leichte Fälle« gehandelt; ich möchte eher annehmen, dass Sayre's Verfahren verhindert hat, dass diese Fälle zu schwereren, wie wir sie zu sehen gewohnt waren, wurden. Man hat auch versucht die von Sayre in seiner Monographie mitgetheilten Resultate nur als »momentane Erfolge, wie man sie auch von anderen gut passenden Stützapparaten schon kann« hinzustellen. Man vergass dabei nur, dass Sayre an verschiedenen Beispielen bewiesen hatte, dass sein einfacher, billiger Verband viel leistungsfähiger und zuverlässiger war als z. B. die anerkannt guten Stützapparate von Taylor. Uebrigens ist es eine bekannte Thatsache, dass die üblichen Stützapparate für die kranke Wirbelsäule nicht annähernd das leisten können, was ein gut angelegtes Sayre'sches Jacket leistet, ganz abgesehen davon, dass solche Apparate doch viel schwerer zu beschaffen sind. Wie die schlechten Erfahrungen vieler Aerzte bestätigen können, gelingt es nur sehr wenigen Instrumentenmachern Schienenapparate zweckentsprechend herzustellen; in der Regel erfüllen sie, trotz grosser Kostspieligkeit, ihren Zweck unvollkommen und können, da sie, nur an einzelnen Punkten angreifend, leicht Schmerz und Druck verursachen, selten anhaltend getragen werden. Corsets aus Filz, Draht, Leder und anderem Material, die — mit event. Zuhilfenahme einer Kopfextensions-Vorrichtung natürlich — geeignet wären einen guten Stützapparat abzugeben, wenn man in ihrer Herstellung soviel Geschick wie König, Madelung, Bécely, Rupprecht hat, sind ebenfalls erheblich theurer¹⁾ und keineswegs so sicher wie das Gypsjaquet; sie müssten mindestens Tag und Nacht getragen werden, da es durchaus nicht genügt die kranke Wirbelsäule zu entlasten, sondern auch unausgesetzte Immobilisirung derselben noththut.²⁾ Die Herstellung solcher Corsets in brauchbarer Güte erfordert einen grösseren Apparat und ist kaum leichter zu erlernen, daher nicht so allgemein möglich, wie die des Sayre'schen Gypsjaquets. So wie die Filzcorsets gewöhnlich hergestellt, wohl gar im Auftrage des Arztes von einem

1) »nachträgl. Anm. Mai 1886.« Kramer hat entschieden einen Rechenfehler begangen, als er (loco citato) behauptete, man lege in Göttingen Filzcorsets fast für den gleichen Preis (und auf einfachere Weise!?) wie die Sayre'schen Jackets an. In Hamburg und a. O. kostet ein Filzcorset zwischen 30 und 50 Mark; liesse es sich in Göttingen für den halben Preis herstellen, so wäre dies immer noch das 5fache des Preises für ein Gypsjaquet.

2) Zwei weitere recht deutliche Belege für die Berechtigung dieser Forderung, gleichzeitig einen Beweis mehr gegen die Annahme, als leisteten abnehmbare Corsets bei Spondylitis dasselbe, wie Sayre's Verbände, gebe ich im Nachtrage.

Instrumentenmacher angelegt werden, haben sie nach unseren Erfahrungen den Kranken ebenso oft ungenügenden Schutz gegen das Fortschreiten ihres Leidens gewährt, wie die Horizontallage oder die Lagerung auf dem Gurt. Es wäre bei gleicher Leistungsfähigkeit gewiss gleichgiltig, welchem Verfahren und welchem Apparate man den Vorzug geben wollte; aber die Beweise sind noch zu erbringen, dass auf irgend einem anderen Wege Gleiches, wie mit Sayre's Methode zu erreichen ist. Aber selbst wenn dieses gelingen sollte, berechtigte es den Werth jenes Verfahrens herabzusetzen wie es geschehen ist? Es spräche doch wahrlich nicht zu Ungunsten einer Methode, welcher der Vorzug grosser Einfachheit und relativ leichter Ausführbarkeit an jedem Orte unbestritten bleibt; welche den Arzt unabhängig machen kann von der Ungunst der Verhältnisse und von dem Bandagisten mit seinen theuren Maschinen; welche den armen Kranken nicht an das Bett und die Stube fesselt, sondern ihm Bewegung und frische Luft gewährt, was bei einem Krankheitsprocesse, wie dem vorliegenden von doppelt grosser Bedeutung ist. Unsere Krankengeschichten geben übrigens einigen Aufschluss über die mit anderen Behandlungsmethoden erzielten Resultate. Wir haben grosse Mühe auf die genaue Erforschung der Anamnese und deren Wiedergabe verwendet, um zu zeigen, was die bisher gebräuchlichen Methoden in einer grossen Stadt, wo doch wohl die besseren Hilfsquellen zur Verfügung standen, leisten konnten. Wir haben geflissentlich keinen noch so ungünstigen Krankheitsfall verschwiegen, sondern alle im Laufe eines Jahres nach Sayre'scher Methode behandelte Kranke aufgeführt, weil wir ein getreues, jedem übersichtliches Bild davon entwerfen wollten, was das so oft verschmähte, so wenig gewürdigte Sayre'sche Verfahren, von dem man sich ursprünglich wohl allzuviel versprochen hatte, uns zu leisten in den Stand setzte, was man von ihm erwarten darf und was nicht.

Dr. Schede hat wie im Krankenhause, so auch in seiner Konsultativpraxis, seit einem Jahre ausschliesslich Gypsjaquets gebraucht und auch hier nur gute Erfahrungen gemacht; in mehreren frischen Fällen erfolgte Ausheilung vor Ablauf eines Jahres, sogut wie ohne Difformität, einigemal ist ein Buckel im Verlaufe der Behandlung zweifellos etwas kleiner geworden. Senkungsabscesse wurden, wie früher erwähnt, durch Punction in der Lendengegend mit stets gutem Erfolge behandelt.¹⁾

Auch die Sekundärärzte des Hospitals, Dr. Cordua und Dr. Wiesinger haben mehrfach die günstigsten Resultate mit dem Sayre'schen Gyps-

1) »nachträgl. Anm. Mai 1886.« Leider erweist sich dieses Verfahren doch nicht als absolut unbedenklich; es sind mir 2 Fälle zur Kenntniss gekommen, wo offenbar infolge des operativen Eingriffes der exitus letalis eingetreten ist. Im einen Falle erlag der Kranke nach Ausspülung der Abscesshöhle an Sublimatintoxikation, im zweiten an Peritonitis, da der Troikart durch die Abscesshöhle durch in die Peritonealhöhle gelangt war.

jacket erzielt, welchem sie nach jahrelangen, unbefriedigenden Erfahrungen mit den sonst üblichen Methoden und Apparaten unbedingt den Vorzug geben. Ausgedehnte günstige Erfahrungen konnte Dr. Nönnchen im Altonaer Kinderhospitale machen, nicht nur mit dem Gypsjacket und Nothmast, sondern auch besonders mit dem Stehbett, welches ihm erfreuliche Resultate ermöglichte bei Fällen, die sonst jeder erfolgreichen Behandlung unzugänglich schienen.

Der Freundlichkeit des Dr. Hirschberg aus Frankfurt a. M., der vor einiger Zeit am allgem. Krankenhause in Hamburg die Anlegung des Gypsjackets gesehen und geübt hatte, verdanke ich die folgende, gewiss interessante briefliche Mittheilung: »Es wird Sie freuen zu erfahren, dass es mir gelang, bei einer Dame, die 3 Jahre lang mit Spondylitis der unteren Brust- und oberen Lendenwirbel lag, ein passendes Gypsjacket anzulegen, mit dem sie schon am 2. Tage zwei Stunden sitzen und bald gehen konnte. Sie ist mit dem (nicht abnehmbaren) Jacket zu Hessing¹⁾ gereist, um sich dort einen Stützapparat machen zu lassen.«

Vielerseits wird das Bemühen Spondylitiskranke zu erhalten, fast als ein eitles angesehen, da sie früher oder später doch der Tuberkulose als dem unabwendbaren Fatum erliegen müssten.

In Anbetracht der relativ grossen Anzahl von Menschen, die einen so schweren Krankheitsprocess, wie ihn die Wirbelcaries darstellt, überstehen, um nach jahrelangem Siechthum, trotz hochgradiger Verkrüppelung, ein erträgliches Dasein zu führen und ein höheres Lebensalter zu erreichen, muss man sich fragen, wie weit jene Annahme berechtigt sein könne. Angesichts des jahrelangen Kampfes, den viele Kinder zu bestehen haben, ehe sie erliegen, kommt man zu derselben Frage; die Tuberkulose würde ihren Leiden schneller ein Ziel setzen. — Auf Anregung unseres Prosektors, des Dr. E. Fraenkel, der mich wiederholt darauf aufmerksam gemacht hatte, dass die zur Sektion kommenden Fälle von Spondylitis fast ebenso häufig Amyloid wie Tuberkulose als Todesursache erkennen liessen, habe ich die Sektionsbücher vom 1. Januar 1879 bis 1. Nov. 1885 durchgesehen und bin zu folgenden Ergebnissen gekommen:

Es sind in nahezu 7 Jahren auf 1957 Sektionen (der chirurg. Abtheilung) 82 Fälle von Wirbelcaries gekommen:

davon betrafen Männer	30
Weiber	16
unter 16 Jahren	{ Knaben 22
	Mädchen 14
	Summa 82

¹⁾ Bandagist in Göppingen; in Anfertigung von orthopädischen Apparaten mit Recht geradezu eine Berühmtheit.

Als Todesursache konnte angenommen werden

Hirntuberkel	in 1 Falle
Lokale (Lungen-) Tuberkulose	» 2 Fällen
Allgem. Tuberkulose	» 15 »
Amyloid	» 29 »
andere Affektionen (mit Ausschluss der vorerwähnten)	» 31 »
Erkrankungen des Rückenmarks	» 4 »

Summa 82

Einmal war das Rückenmark infolge von scharfer Abknickung der Wirbelsäule plattgedrückt; einmal bestand eitrige Cerebrospinalmeningitis infolge von Abscessperforation nach dem Rückgratskanal bei Spondyl. lumbo-dorsalis; oft bestand hochgradigste Difformität ohne jede Mitleidenschaft des Rückenmarkes oder seiner Häute, die hingegen öfters krank gefunden wurden bei nicht bedenklicher Difformität.

Bezüglich lokaler Tuberkulose konnten wir uns überzeugen, dass dieselbe sich überwiegend häufig auf die Nähe der kranken Wirbel d. h. die benachbarten Organe beschränkte; sie betraf die einzelnen Organe wie folgt:

Tuberkel des Hirns	1 mal
des Endocards	1 »
der Samenblasen	1 »
des Hodens	1 »
des Peritoneums	2 »
der Leber	2 »
der Milz	2 »
der Bronchial- und Mesent.-Drüsen	2 »
des Darmes	3 »
der Pleura	3 »
der Lunge	7 »
Summa	25 mal

Kongestionsabscesse kamen zum Durchbruch

am rechten Oberschenkel	5 mal
» linken	3 »
kamen vor in der rechten Beckenschaukel	15 »
» » » linken	4 »
» » » beiden	14 »
praeventerale Eiteransammlung	13 »
Abscessdurchbruch am Rücken	2 »
Summa	56 mal

(auf 82 Fälle.)

Ueber den Sitz der Wirbelerkrankung und das Verhältniss der Todesursachen und der Abscesse hierzu giebt die folgende Tabelle Aufschluss:

Sitz	Fälle	1879	1880	1881	1882	1883	1884	1885	Tod an: Tuberkulose	an Amyloid	Abscesse
cervical.	7		1			1	2	3	2		1
cervico-dorsal.	4	1		2				1	3	1	
dorsal.	17	1		7	3	1	1	4	4	3	7
dorso-lumbal.	6	2			2	1		1		4	10
lumbal.	27	3	3	7	3	4	4	3	6	10	21
lumbo-sacral.	13	2	4	4	1		1	1	2	6	10
sacral.	6	2	2	1	1				1	3	5
Einmal betr. die Erkrankung den VI. und VII. Hals-, sämtliche Brust- wirbel u. d. I. u. II. Lendenwirbel.	1				1					1	1
Erkrankung des VI. bis IX. Brustw.; Fehlen sämtl. Lendenwirbel; stärkste Knick.; Rückenm. intakt.	1						1			1	1
	82	11	10	21	11	7	9	13*	18	29	56

Die Erkrankung der Lendenwirbel war weitaus die häufigste, dabei meist Abscessbildung und — wohl infolge davon, am öftesten Amyloid-entartung.

Es handelte sich in der Mehrzahl der Fälle um käsige Ostitis der Wirbelkörper; 2 mal betraf die Erkrankung den Bogen (und zwar beide-mal rechterseits), vom VI. und VII. Halswirbel

- 1 mal die Querfortsätze des III., IV., V. Lendenwirbels
- 1 „ alle „ der Lendenwirbel
- 3 „ das rechte Ileosacralgelenk
- 1 „ „ linke „
- 1 „ „ beide „

1) Von den 1885 zur Sektion gekommenen 13 Fällen betrafen nur 5, die in den Krankengeschichten mitgeteilt sind, nach Sayre behandelte Kranke; bei den 8 anderen war die Erkrankung der Wirbelsäule Nebenbefund, die Kranken lagen auf verschiedenen Stationen wegen sonstiger Affektionen; darunter befindet sich eine Frau mit hoher Dorsalspondylitis, welche anderseits mit Gypsjaquet aber — ohne Nothmast, natürlich erfolglos behandelt worden war und an doppelseitigem Empyem starb.

Die cariöse Zerstörung blieb btschränkt auf 1 Wirbelkörper nur in 5 Fällen und zwar:

auf den VII. Halswirbel,
 „ „ I. }
 „ „ II. } Lendenwirbel,
 „ „ III. }
 „ „ V. }

sie betraf 2 Wirbelkörper zugleich 18 mal
 „ „ 3 „ „ 18 „

in einem Falle sämtliche Halswirbel,
 „ zwei Fällen „ Brustwirbel.

Die Halswirbel wurden krank gefunden:

der I. H.-W. 2 mal
 „ II. „ 2 „
 „ III. „ 2 „
 „ IV. „ 1 „
 „ V. „ 3 „
 „ VI. „ 5 „
 „ VII. „ 6 „
 21

Die Brustwirbel: der I. Br.-W. 5 mal

„ II. „ 5 „
 „ III. „ 7 „
 „ IV. „ 5 „
 „ V. „ 7 „
 „ VI. „ 8 „
 „ VII. „ 10 „
 „ VIII. „ 11 „
 „ IX. „ 13 „
 „ X. „ 15 „
 „ XI. „ 15 „
 „ XII. „ 14 „
 115

Die Lendenwirbel: der I. L.-W. 10 mal

„ II. „ 12 „
 „ III. „ 20 „
 „ IV. „ 18 „
 „ V. „ 19 „
 79

Summa 215

Die relativ weitaus grösste Zahl kranker Wirbel entfällt auf den Lendentheil; bei allen 3 Wirbelabschnitten steigt die Häufigkeitsskala der Erkrankungen von oben nach unten an.

Was die Behandlung der **Skoliose** betrifft, so glaubten wir zwar der Vollständigkeit wegen die Technik des Sayre'schen Gypsschnürcorsets und den Holzcuirass (Stehbett) des Dr. Phelps besprechen zu müssen, welche wir, mit Ausschluss aller sonstigen Stützapparate, im letzten Jahre gebraucht haben, — doch scheinen uns bei einer so langwierigen Krankheit die Erfahrungen eines Jahres zu kurz, um detaillierte Mittheilung von Erfolgen zu gestatten. Die Zahl der behandelten Kranken war keine so grosse, die Beobachtung konnte nicht so sorgfältig und streng durchgeführt werden, wie es bei den schwerer afficirten Spondylitiskranken der Fall war. Indessen können nach den im Hospital, sowie auch in der Poliklinik von Dr. Cordua gemachten Erfahrungen, die Resultate als zufriedenstellende bezeichnet werden; sie berechtigen uns den Gebrauch des, nur am Tage zu tragenden, stets im Schwebegang anzulegenden Gypscorsets zu empfehlen, aber nur in Verbindung mit entsprechend ausgesuchten oder unter guter Anleitung ausgeführten heilgymnastischen Bewegungen, wie sie am besten der schwedischen Heilgymnastik zu entlehnen sind.

Wer die Behandlung Skoliotischer mit Filz-, Draht- und anderen starrwandigen Corsets für zweckentsprechend hält, der kann dem Sayre'schen Gypscorset, das mindestens die gleichen Vortheile bietet, den Werth kaum absprechen. Es empfiehlt sich, weil seine Herstellung billiger, allgemeiner zu ermöglichen und eher zu erlernen ist, wie die des Filz-, Draht- oder der sonst empfohlenen Corsets, zu deren Fertigstellung ein besonderer Apparat und eine Technik gehört, die nur sehr wenige sich zu eigen machen können.

Gegenüber der, auch neuerdings wieder aufgetauchten, Behauptung, dass der Gebrauch des Gypscorsets nur dem billiger erscheinen könne, welcher die Mühewaltung des Arztes nicht in Anrechnung bringe, gebe ich das Folgende zu bedenken:

Die Auslagen für ein, über die von uns empfohlenen billigen Tricots angelegtes, Gypscorset betragen etwa 3 Mark, wozu für das erste Corset 2 Mark für den Besatz mit Schnüvorrichtung kommen. Die ärztliche Mühewaltung aber besteht in Anlegung eines grösseren Gypsverbandes und erfordert einen Zeitaufwand von $\frac{1}{2}$ Stunde. Selbst wenn 6 malige Erneuerung des Corsets im Jahre beliebt würde, beliefen sich die Un-

kosten in toto auf 20—25 Mark, wofür gewiss andere Corsets nicht zu beschaffen sind. Genauer wie das Gypscorset lässt sich kein anderes den Körperformen adaptiren, kein anderes Material behält so zuverlässig die gegebene Form; wahrscheinlich aber ist die öfter nöthig werdende Erneuerung des Verbandes ein Vorzug mehr, da mit einem, in nicht zu langen Zwischenpausen, konform der etwa erzielten Besserung, erneuerten Corset, bessere Resultate als mit einem für die Dauer eines Jahres und länger beibehaltenen Apparate zu erwarten sein dürften.

Wir haben Jahrelang am allgemeinen Krankenhause Filzcorsets angelegt; länger wie einige Monate hielten auch die besten die Form nicht, sodass eine Neuankündigung und Herrichtung mehrmals im Jahre nöthig wurde. Dieselbe verursachte auch Unkosten und Mühewaltung von Seiten des Arztes. Die Anschaffungskosten aber für ein Filzcorset beliefen sich auf 30 bis 50 Mark.

Einzelne Chirurgen pflegen die Filzcorsets, wie Karrewsky sein Drahtcorset, über einen Gypstorso herzustellen; dieses Verfahren liefert zweifelsohne tadellos gute Verlände; die für Zeitaufwand und Mühe des Arztes in Anschlag zu bringenden Kosten aber müssen vielfach grösser sein, als bei unserem Verfahren, da wir uns mit der Umlegung der Gypshülle begnügen können, welche dort nur den ersten Akt vorstellt.

Das Sayre'sche Gypsschnürcorset steht keinem der sonst empfohlenen Corsets, was Wirksamkeit anlangt, nach; es ist der billigste, zudem ein eleganter, leichter Stützapparat, welcher nach unseren Erfahrungen ebenso gern (resp. ungern) von Patienten jeden Standes getragen wird, wie die theuereren Apparate.

Nachtrag. (Mai 1886.)

Da seit Abschluss der Arbeit ein halbes Jahr verstrichen ist, erschien es mir wünschenswerth die einzelnen Krankengeschichten, soweit thunlich, fortzuführen resp. abzuschliessen, was in den nachträglichen Anmerkungen während der Korrektur geschehen ist. Die damals fehlenden Daten hole ich hier nach:

Zu Fall IV. Carl Jahns befand sich, wie mir seine Frau berichtete, etwa 2 Monate lang wohl mit Corset und Mast. Dann wurde ihm der Verband der Hitze wegen lästig, und es wurde, nach Abnahme, durch eine Pappkravatte um den Hals die Behandlung seitens des Hausarztes fortgesetzt. Verschlimmerung im Befinden des Patienten liess nicht lange auf sich warten, sodass er kürzlich ins Krankenhaus zurückkehrte, um

sich wieder Corset und Mast anlegen zu lassen, weil er überzeugt ist, davon Erleichterung zu haben.

Zu Fall XIX. Stellt sich alle 4 Wochen im Krankenhause vor; war 30. V. bei mir, um über sein Wohlergehen zu berichten; er besucht die Schule und trägt noch den im Juli 1885, vor der Reise nach Northerney, angelegten Gypsverband mit Nothmast.

Zu Fall XX. Ist unausgesetzt wohl gewesen, vergnügt umhergegangen; als er Anfang Februar 1886 behufs Verbanderneuerung zur Aufnahme kam, fand sich rechterseits ein Psoasabscess, welchen Dr. Schede von der Lende aus punktierte und ausspülte; einige Tage später verliess der Knabe mit Corset und Nothmast das Haus. Er lebt bei seinen Grosseltern auf dem Lande; ich suchte ihn 31. V. 1886 auf und fand ihn ausserordentlich wohl aussehend und munter.

Im allgemeinen Krankenhause sind bereits wieder eine ganze Anzahl weiter zur Beobachtung gekommene Spondylitiskranke mit stets gleichbleibend guten Resultaten in Behandlung genommen worden, wie die früheren.

Zwei Fälle aus meiner Privatpraxis, die mir besonders interessant erscheinen, weil sie die Nothwendigkeit der Immobilisirung, d. h. der Anlegung nicht abnehmbarer Verbände beweisen, möchte ich noch in Kürze anfügen.

CV. Käthchen M., 5 Jahre alt, war seit 2 Jahren krank: Darniederliegen des Allgemeinbefindens, Unlust, Trägheit, schlechter Gang und fehlerhafte Haltung, hochgezogene Schultern, nach rückwärts gehaltene Arme, besonders im letzten Jahre grosse Unsicherheit auf den Beinen. Die Kleine war wiederholt während dieser Zeit wegen Lungenkatarrh und Pleuritis in Behandlung. Das Wirbelleiden blieb unerkannt bis zum Februar 1886, worauf ich, behufs Anlegung eines Gypscorsets, konsultirt wurde. Das blasse, zarte, aus durchaus gesunder Familie stammende Kind, welches seit lange bettlägerig, aber in der Ernährung nicht sehr heruntergekommen war, zeigte einen kleinen Gibbus in Höhe des 6. und 7. Brustwirbels auf Druck gegen den Dornfortsatz, mehr noch beim Zusammenpressen der Rippen, empfindlich; leicht vornübergeneigte Haltung, schwankenden, sehr unsicheren Gang, wobei die Arme zur Verlegung des Schwerpunktes nach rückwärts geführt wurden; Unvermögen ohne Halt oder Stütze zu stehen. — Trauma oder sonstiger Anlass zu der Erkrankung war nicht bekannt. Die Mutter erzählte, dass die Kleine Nachts ganz besonders leide, oft mit einem Schrei erwache und jämmerlich weine, weil ihre Brust so sehr schmerze. Sie beruhigte sich sehr bald, wenn durch die beiderseits stark angespressten Hände die Rippen ruhig gestellt wurden. Ich konnte, nach unseren früheren Beobachtungen, der Mutter mit gutem Gewissen die Versicherung geben, dass diese Störung nicht wiederkehren werde, wenn das Kind im Gypsverbande fixirt sei. Die Anlegung des Jackets mit sofortiger Eingypsung des Nothmastes gelang leicht, obwohl das Kind nicht erst mit Hängeübungen gequält wurde; es stand, schonend extendirt und hatte keinen Grund zur Klage. Als der Zug am Kopfe, vermittelt der von der Mutter angefertigten englisch-Lederkappe, die ich unter meiner, am Schwebebalken hängenden, Lederkappe, an Kinn und Hinterhaupt angelegt hatte, auf den Jury-mast übertragen worden war, ging das Kind, zum Erstaunen und zur grossen Freude seiner Angehörigen, ohne Zögern, in aufrechter Haltung in der Stube umher. Es hat sich seit jenem Tage unausgesetzt wohl gefühlt, läuft den ganzen Tag

umher, hat ein frisches Aussehen und festes Fleisch bekommen, schläft gut und ist frei geblieben von den erwähnten Schmerzanfällen. Es hat sich ein wenig gestreckt, sodass 15. V. die Kopfstange des Nothmastes höher gestellt werden musste.

CVI. August G. 7½ Jahr alt, erkrankte im Februar 1885. Er liess Haltungsanomalie und schlechten Gang bemerken; wegen Röthung und Druckempfindlichkeit über dem VIII. IX. Dorsalwirbel lag er einige Wochen mit Eis auf dem Rücken zu Bett. Im Herbst 1885 wurde, nach Spaltung eines grossen Kongestionsabscesses in der Lendengegend, von einem Instrumentenmacher ein abnehmbares Gypscorset angelegt, welches eine leichte, bestehende Gehstörung zunächst beseitigte, in welchem aber bald der Oberkörper mehr und mehr nach vorn sank, bis dann, Mitte April, 1886 rasch zunehmende Gehstörung und Athemnoth (kurze, keuchende Respiration) sich einstellte. Der blass, elende Knabe wurde mir 19. V. 1886 in die Sprechstunde gebracht; er hielt sich in seinem Verbande sehr schlecht, konnte ohne Führung nicht gehen, suchte ängstlich nach einer Stütze und war sehr misstrauisch, weinerlich. Es bestand Kniekung der Wirbelsäule in Höhe des IX. Brustwirbels. Obwohl der Knabe sich schlimm anstellte und seine, mir assistirende Mutter ängstlich war, machte die Corsetanlegung (im Stehen bei leichter Extension) absolut keine Schwierigkeit. Nachdem ein Fenster für die Fistel eingeschnitten und die Wunde verbunden war, verliess der Patient, aufrecht und sicher gehend, an der Hand seiner Mutter das Haus. Nach 2 Tagen musste ich, wegen Druckempfindlichkeit auf dem, jederseits durch ein Lintpolster geschützten, Gibbus ein zweites Fenster in den Verband schneiden; die Mutter behauptete, die Wunde secernire erheblich schwächer, wie vordem. Auch dieser Fall beweist, wie unnöthig es ist, die Patienten vor der Corsetanlegung mit Hängeübungen zu quälen, ich hatte das Kind nie zuvor gesehen und legte sofort beim ersten Besuche in der Sprechstunde das Corset an. 1. VI. berichtete mir der Vater des Kranken, er gehe munter umher, die Wunde secernire dauernd weniger. 5. VI. überzeugte ich mich vom Wohlbefinden des Kindes; die Mutter verband die Wunde nur einmal täglich, während vorher zweimaliger Wechsel nöthig war.

Obwohl die vorstehend beigebrachten Thatfachen deutlich genug für den Werth des ursprünglich von Sayre empfohlenen Verfahrens (gegenüber dem, was Lorenz mit Recht als Deteriorisirung desselben bezeichnet), bei Behandlung der Wirbelcaries sprechen dürften, glaube ich doch die jüngsten absprechenden Aeusserungen verschiedener Autoren nicht unberücksichtigt lassen zu sollen, weil sie den unbegründeten Zweifeln und Bedenken, welche allgemeinerer Annahme der Sayre'schen Behandlung hindernd im Wege stehen, neue Nahrung geben möchten.

Meigs Case »Erkrankungen und Verkrümmungen der Wirbelsäule«, New-York med. record 1884, geht soweit von der Verwerflichkeit aller Apparate, welche die kranke Wirbelsäule immobilisiren, zu sprechen, um dafür seinen fahrbaren Suspensionsapparat zu empfehlen. Ich glaube, dass dieser letztere mit Vortheil in der Skoliosenbehandlung (im Beginne) verwendbar ist, in den Ausnahmefällen wenigstens, wo er sich beschaffen lässt; ehe man aber daran denken könnte, ein so problematisches Verfahren für Wirbelcaries zu versuchen, müssten wenigstens einige Beweise vorliegen, dass dasselbe annähernd Gleiches leisten kann, wie Sayre's Immobilisation, welche hinreichend Proben von ihrer Vorzüglichkeit abgelegt hat. Aber auch dann wäre kaum von Verwerflichkeit der letzteren zu sprechen. M. Case leitet die Berechtigung hierzu von dem Wunsche

her, bei der Behandlung der Wirbelsäulenerkrankungen, ebenso wie bei der Erkrankung der grossen Gelenke, das Princip der elastischen Extension und freien Bewegung angewendet zu sehen. Die in dieser Richtung schon längst unternommenen Versuche waren nicht gerade viel versprechende, ausser in den Fällen von Spondylitis cervicalis, die Witzel mit Recht gesondert betrachtet, wo es sich wirklich um primäre Arthropathien handelt; im Uebrigen sind die an die Therapie zu stellenden Anforderungen bei der Wirbelcaries doch wahrlich andere als bei Gelenkaffektionen.

Sigfred Levy (Bidrag til den mekaniske Behandling af Ryggens Deformiteter 1884) lässt Sayre's Jacketbehandlung wenigstens bei Spondylitis lumbalis, wo ihr früher der Werth abgesprochen wurde, Nutzen stiften, dagegen hält er sie aber für den oberen Theil der Wirbelsäule für wirkungslos und erkennt dem Jury-mast nur eine Rolle zu bei Erkrankung der oberen 5 Halswirbel, widerräth aber für die Fälle von Spondylitis vom 6. Halswirbel bis zum 5. Brustwirbel die Gypspanzerbehandlung und empfiehlt die Rückenlage.

Auch O. Witzel »Erworbene Krankheiten der Wirbelsäule« in Gerhardt's Handbuch der Kinderkrankheiten, ungefähr das neueste über Spondylitis Geschriebene, weiss die Sayre'sche Behandlung durchaus nicht nach Gebühr zu würdigen; von dem Jury-mast spricht er kaum, vergebens würde man Belehrung suchen, wie derselbe zu gebrauchen ist, es findet sich nicht einmal eine Abbildung desselben.

Trotzdem behauptet Kramer (Centralblatt für Chir. 1885, Nr. 46, S. 801.): wie Sayre die Kopfextensionsvorrichtung an den Corsets anzubringen empfohlen habe, sei hinlänglich bekannt gewesen (nämlich vor meiner Mittheilung, die damit wohl als belanglos hingestellt werden sollte.) Zweifelsohne war Kramer und allen denen, welche Sayre's Monographie früher oder jetzt gelesen haben, bekannt, was ich in Erinnerung zu bringen mich bemüht habe; ohne Frage kannten Levy und Witzel Sayre's Jury-mast dem Namen nach, seinen Gebrauch und Nutzen aber offenbar nicht recht, sonst würden sie anders von ihm gesprochen haben. Dass aber Sayre's Behandlung und seine Principien nicht genug bekannt geworden, dass seine Angaben vielfach gröblich missverstanden worden sind, und im Besonderen der Jury-mast und sein Gebrauch durchaus nicht hinlänglich bekannt wurden, dass seine Bedeutung und sein hoher Werth nicht erkannt worden war, lässt sich unschwer aus der Litteratur der letzten 8 Jahre erschen — und die vorerwähnten, neuesten Aeusserungen sind weitere Belege dafür. Man konnte viele Krankenhäuser und Kliniken besuchen, ehe man einen Sayre'schen Jury-mast sah, und sonstige Kopfextensionsvorrichtung (so gut wie ausschliesslich für Halswirbelentzündung im Gebrauche) waren selten, während an geeigneten Fällen, an elend daliegenden Spondylitiskranken oft kein Mangel war.

Von den Aerzten, welche im Lauf der letzten 1½ Jahre unser Krankenhaus besuchten oder mit mir korrespondirten, um das Sayre'sche Verfahren näher kennen zu lernen, kannten die Wenigsten Sayre's Kopfextension dem Namen nach, es hatte ihnen allen an den verschiedensten Hochschulen an Gelegenheit gefehlt, mit ihrem Gebrauche vertraut zu werden, sodass ich ohne Frage wohl daran that, die Aufmerksamkeit neuerdings auf dieselbe zu lenken, — gewiss nicht in dem Wahne, etwas Neues zu bringen, da ich mich genau mit dem vertraut gemacht hatte, was Sayre geschrieben hat und mich ausdrücklich hierauf bezog, — sondern in der Absicht, einen fast vergessenen Apparat zu empfehlen, nachdem ich mich hinlänglich von seiner Brauchbarkeit und ausserordentlichen Zweckmässigkeit hatte überzeugen können.

Kramer hat sich übrigens bei Besprechung (l. c.) meiner früheren Mittheilung (Deutsche med. Wochenschrift Nr. 6) auch sonst in einigen Punkten geirrt. So hatte ich nicht »meist«, sondern immer nur geschlossene Gypsverbände für Kyphose anzulegen empfohlen; die Pölster niemals »unter dem Tricotstoff angelegt und nachträglich fixirt«, sondern über dem Tricot, d. h. zwischen diesem und der Gypshülle. Vor Allem aber habe ich genau den Unterschied im Vorgehen bei Anlegung eines Corsets für Skoliose und für Kyphose angegeben, während Kramer hiervon nichts erwähnt, sondern einfach sagt: »Für Kyphose ist die Anlegung des Corsets im Wesentlichen dieselbe«, — nachdem er der Corsetanlegung für Skoliotische die Angabe vorausgeschickt hatte, dass sie sich selbst in der Kopfschwebe mit gestreckten Armen in die Höhe ziehen und hängen, indem sie nur mit den Fussspitzen den Boden berührten. Da der durchaus anders angegebene Modus der Suspension bei Spondylitiskranken, welche niemals hängen sollten, verschwiegen wird, so könnte dies zu den verhängnisvollsten Irrthümern Veranlassung geben. Ich habe jedoch ausdrücklich betont, dass die Suspension, welche den ersten und nicht den unwichtigsten Akt der Corsetanlegung darstellt, bei Kyphose eine durchaus andere sein muss, wie bei Skoliose; ich habe diesen Punkt in meiner früheren, ebenso wie in der vorliegenden Arbeit, besonders scharf betont, weil diesbezüglich nur zu häufig Sayre's Intentionen nicht entsprochen worden ist.

J. Levy (in seiner vorerwähnten Arbeit) hält stets Hängeübungen vor der Corsetanlegung für nöthig und behauptet, man könne bei Spondylitiskranken, wie er es bei seinen Fällen gethan, unbedenklich Selbstsuspension üben lassen; er hält es sogar für unwichtig, bis zu welcher Höhe man die Suspension steigere,¹⁾ ob man die Patienten noch in Zehen-

1) »nachträgl. Anm. Mai 1886«. »Wie wenig es einerlei ist, bis zu welchem Punkte man die Kranken aufzieht am Kopfe, musste ich erst jüngst in unangenehmer Weise erfahren. Es handelte sich um die Jacketanlegung bei einem 5jähr. Mädchen mit Spondyl.

stütze lasse oder frei schwebend hebe, wenn man nur den Zweck erreiche, dass die Muskelkontrakturen aufhören. Selbstsuspension¹⁾ bei Spondylitis habe ich auch in Ausnahmefällen üben lassen, sofern ich wohl einmal den Kranken selbst, (der aber schon sehr verständig sein muss), die Schnur festhalten liess. Wenn L. dies Verfahren zur Regel machen konnte, muss er weder recht schwer Kranke, die herzu ja nicht fähig sind, noch unverständige Patienten in den früheren Lebensjahren, unter seinen Fällen behandelt haben. Der eine oder andere Spondylitiskranke erträgt es vielleicht anstandslos, schwebend zu hängen, die Mehrzahl der Kranken empfindet diese Procedur als Qual und hat Schaden davon; dass es gewagt ist, so zu verfahren: dafür liegen sattsam Belege vor; dass es nicht nöthig ist, haben wir bewiesen, da wir schonender und vorsichtig, so wie Sayre es verlangt, vorgehend, — stets zum Ziele gekommen sind. Levy macht keine Angaben darüber, wie die Patienten sein Hängeverfahren ertrugen; angenehme Empfindungen hatten sie sicher nicht. Uebrigens weiss ich von Dr. Lorenzen aus Copenhagen, dass Levy jenes Verfahren aufgegeben hat; die Kranken werden ebenso vorsichtig und schonend hochgezogen, wie bei uns; die Hängeübungen (— von deren Entbehrlichkeit sich Levy, wenn er den Versuch macht, ebenso gut überzeugen kann, wie ich —) werden keineswegs, wie es bei uns vielfach Sitte war, den Angehörigen überlassen, sondern stets mit Vorsicht von dem Arzte selbst vorgenommen. Levy hatte offenbar Glück, wenn er früher, bei Ausserachtlassung der, von Sayre mit gutem Grunde so dringend

lumbalis, die seit ca. 1 Jahre langsam zur Entwicklung gekommen war und seit einigen Wochen zur Bildung eines kleinen winklichen Vorsprungs geführt hatte; dabei hatte die Kleine, trotz eines in der rechten Beckenschaufel fühlbaren Senkungsabscesses, kein Fieber und keine Gehstörung gehabt, zeitweilig aber anfallsweise heftige Rückenschmerzen.

Ich zog sie 25. VI. 1886 behufs Verbandanlegung langsam an Kopfkappe und Achselriemen auf, soweit, dass sie, gut gestreckt, noch mit ganzer Sohle den Boden berührte. Nachdem ich einige Binden angelegt hatte, kam es mir vor, als ob die Schnur sich gelockert hätte und es wurde daher nur wenig stärker an der Schnur angezogen. Die Kleine stiess einen Schrei aus, zog die Beine hoch und geberdete sich derart, dass es nur mit Noth gelang, den Verband fertig zu stellen; noch als sie, auf den Leib gelegt, ruhte, klagte sie über Rückenschmerzen, sodass ich Mühe hatte, sie nach Trockenwerden des Verbandes zum Aufstehen zu bewegen. Das Stehen und Gehen machte ihr zunächst ersichtlich Mühe; die gute Laune des Kindes, das Vertrauen, welches man erwerben muss, um gedeihlich mit solchen Patienten arbeiten zu können, war hin. Ich habe nie, auch bei den gebrechlichsten Kranken, bei ängstlicher Befolgung der Sayre'schen Vorsichtsmassregeln, solche Schwierigkeiten gehabt mit dem Verbande zu Stande zu kommen, wie hier, wo ich gegen jene Regeln verstiesse.

1) Die Idee der Selbstsuspension halte ich insofern (für die Fälle, wo sie überhaupt nur in Betracht kommen kann, nicht für schlecht, als der Kranke selbst am wenigsten geneigt ist, sich durch zu starkes Anziehen Schmerz und Schaden zu bereiten.

empfohlenen, Vorsichtsmassregeln, keine üblen Erfahrungen gemacht hat, wie sie anderen nicht erspart geblieben sind, die klüger sein wollten als Sayre.

Ein Verfahren, das unter allen Umständen gewagt ist, wird dadurch gewiss nicht nachahmenswerth, weil es relativ oft ungestraft geübt wurde. Der sichere Weg scheint mir der empfehlenswerthere, und ich möchte dringend vor nutzloser Grausamkeit und zwecklosem Experimentiren auf Kosten der Kranken warnen.

Ich habe manches Sayre'sche Corset angelegt, wo auch der Kühnste nicht mehr an Suspension im Schwebehang denken mochte; ich konnte, genau so, wie Sayre und seine Schüler es empfohlen haben, vorgehend, beobachten, dass Kranke es sehr übel vermerkten, wenn man mit der Suspension die erlaubte Grenze überschritt. Der Knabe Weyhardt z. B. konnte nur mit äusserster Vorsicht und Schonung aufgezogen werden und erblasste, sobald man den Zug zu stark nahm. Der Knabe Griesmann schrie auf, sobald die Suspension am Kopfe eine gewisse Grenze überschritt, während er bei vorsichtiger Entlastung, ebenso wie viele andere Kranke, in Wort und Minen seine Zufriedenheit ausdrückte. Ich entsinne mich kaum, einem Kinde Schmerzen bereitet zu haben bei der Suspendirung und Corsetanlegung. In vielen Fällen gelang es uns, genau nach Sayre's Vorschriften verfahrend, rasche Besserung zu erzielen, wo Monate resp. Jahrelange Behandlung mit verschiedenen Corsets oder täglich vorgenommene Suspension, (die wohl den Buckel strecken sollte und gewiss genügte die Konsolidation zu verhindern) — wobei man immer behauptete Sayre'sche Behandlung zu üben! — nicht vermocht hatte stetige Verschlimmerung des Allgemeinbefindens, auch wohl Zunahme der Missstaltung aufzuhalten, wie es ja auch Kramer von dem Filzcorset zugibt.¹⁾ Ich weiss auch Fälle, wo man bei Spondylitis Hängeübungen für nöthig hielt, ehe sich ein Corset anlegen lasse, — wo diese, den Angehörigen anbefohlene, höchst schmerzhafteste Procedur, so ersichtlich Verschlimmerung des Befindens zur Folge hatte, dass man, davon absehend, anderwärts Hilfe suchte, worauf die Anlegung eines Corsets nach Sayre, so wie ich es beschrieben habe, leicht gelang und alle Beschwerden beseitigte.

Es dürfte nicht ohne Interesse sein zu hören wie Sayre selbst sich erst jüngst über die soeben besprochenen Punkte geäussert hat; ich gebe daher die theilweise Uebersetzung eines mir von Prof. Sayre kürzlich in

1) »nachträgl. Anm. Mai 1886.« Die Gründe hierfür hat Lorenz in seiner kürzlich erschienenen, hochinteressanten Monographie über die Skoliose besprochen; er fand, dass der, anfänglich gewiss tadellos anschliessende, Filzverband bald die Form veränderte und den gewünschten Halt nicht mehr gab. Er bestätigt nach jeder Richtung (auch durch Preisangabe) was wir gegen das Filzcorset vorgebracht haben.

Abdruck zugesandten Briefes, welchen er im Jan. 1886 an den Herausgeber des »New York Medical Journal« geschrieben hat.

»Sir. In Ihrer Januarnummer S. 97 sagen Sie bei Besprechung von Mr. Reeves' Buch über »Körperverskrümmungen und deren Behandlung« bezüglich der Wirbelcaries. »Der Autor ist nicht für die Selbstsuspension und das Gypscorset, sondern für Ruhelage während des akuten Stadiums, später für irgend einen abnehmbaren Stützapparat.«

Mir ist es neu, dass irgend Jemand je Selbstsuspension bei Behandlung der Wirbelcaries empfohlen haben soll, ich wusste nur von partieller Suspension und auch dies nur unter Anleitung eines gewissenhaften Arztes und zwar während er ein Gypsjaquet anlegt. Selbstsuspension ist nur anwendbar bei Skoliose.

Der Autor spricht von Ruhe während des akuten Stadiums und nachherigem Gebrauche eines abnehmbaren Stützapparates, gibt aber keine zeitliche Grenze, wie lange Ruhe nöthig ist und wann man mit dem Tragen des Apparates beginnen mag. Sicherlich ist ein abnehmbarer Stützapparat für Wirbelcaries nicht eher anwendbar, als bis die Konsolidation ziemlich vorgeschritten ist. Man könnte ebenso gut ein zufriedenstellendes Resultat bei einer Fraktur erwarten, wo man täglich den Verband abnehmen würde, statt die Bruchenden in Kontakt und absolut ruhig zu halten bis Konsolidation erreicht ist.

Wir wissen, dass Wirbelcaries ein chronisches Leiden ist und dass Ausheilung selten erfolgt vor Ablauf von 2 auch 3 Jahren; — solange an das Bett gefesselt zu sein ist eine ernstliche Schädigung für das Allgemeinbefinden eines Kindes, bei Erwachsenen aber nicht allein dieses, sondern es verhindert sie auch ihren täglichen Geschäften nachzugehen, was zwar das Wohlbefinden nicht heben kann, aber für die arbeitende Klasse von grosser Wichtigkeit ist.

Im Laufe der beiden letzten Monate habe ich 3 Erwachsenen Gypsjaquets angelegt, einer Frau und 2 Männern, die alle 3 ohne Unterstützung weder sitzen noch gehen konnten vor der Verbandanlegung; sie waren alle 3 kurz nach Vollendung des Verbandes im Stande, ohne Beschwerde zu gehen und fähig, ihren taglichen Geschäften nachzugehen, ehe ein Monat verflossen war.

Wenn man die kranken Theile ruhig stellen und zugleich vor Druck schützen kann durch die sorgfältige Anlegung eines Gypsjaquets, welches ihnen erlaubt, sich im Freien zu bewegen und ihren Geschäften nachzugehen, so ist diese Behandlung doch ohne Frage eine bessere als die, welche den Kranken an das Bett fesselt.

Was schliesslich den abnehmbaren Stützapparat betrifft, welcher im späteren Stadium der Erkrankung gebraucht werden soll, so giebt es sicher

keinen, der so bequeme und sichere Stütze gewährt, wie das abnehmbar gemachte Gypscorset.«

Hochachtungsvoll

Levis A. Sayre.

Genaue Rumpfmessungen ermöglichen die Curvenmesser von Weil oder von Schenk, der Apparat von Mikulicz,¹⁾ oder die von Dr. Murray in Stockholm angegebene Messvorrichtung, (Instrument för matning och afbildning af bröstorgans bugtige ytor förvisade i Sv. Säkareallskapet d. 31. maj. 1881 (Hygiea 1882), welche an den Apparat erinnert, mit welchem die Hutmacher die Kopfform abnehmen.

Einen relativ einfachen Messapparat für Skoliose hat Bühring angegeben und im ersten Jahresberichte aus seinem orthopädischen Institute »Die seitlichen Rückgratsverkrümmungen in ihren physiol. und path. Bedingungen etc.« Berlin 1881 (bei Aug. Hirschwald) abgebildet und beschrieben. Es ist dies eine, auf ihrer ganzen Fläche in Quadratzolle getheilte Glastafel, 16 Zoll breit und 22 Zoll hoch, in einem Holzrahmen eingefasst und zwischen zwei aufrecht stehenden Seitenstäben so in eine, auf der inneren Fläche der letzteren befindliche, Rinne eingefasst, dass sie sich leicht nach oben und unten bewegen und durch Zapfen in beliebiger Höhe oder Tiefe feststellen lässt. Ein vom oberen Rande des Rahmens herabhängender Perpendikel theilt die Scheibe in zwei gleiche Seitentheile. Ein Diopter ist an einem, nach oben und unten beweglichen,

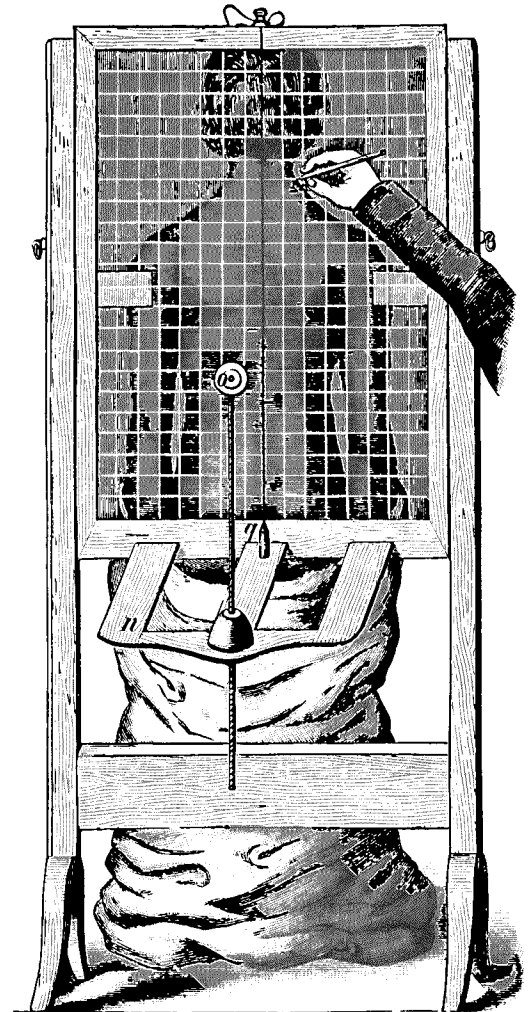


Fig. 57. Bühring's Messapparat.

¹⁾ Ausführlich besprochen von Lorenz in seiner vorher cit. Monographie, wo die Messungen verschiedenster Art für Skoliose behandelt werden.

Stabe auf einer gegen die Glasscheibe horizontal gestellten Vorlage angebracht, und zwar ist die Richtung des ersteren genau dem mittleren Perpendikel parallel. Auf der Vorderseite des Apparates sind beiderseits an den Säulen ein Paar, nach der Mitte zu, ebenso wie nach oben und unten, verschiebbliche Blechklammern angebracht, welche man an die Schultern des Patienten etwa unterhalb des Deltamuskels anschiebt, um ihn zu fixiren. Bühring stellte nun den Patienten, nach vorheriger Anzeichnung der einzelnen Wirbel, des Standes der Schulterblattspitzen etc. auf seinem Rücken mit Farbe oder Tinte, so vor die Glasscheibe, dass der, dieselbe der Länge nach durchschneidende Perpendikel denjenigen Punkt auf dem Rücken der Person deckte, welcher den 7. Halswirbel andeutet (versteht sich durch den Diopter gesehen, denn anders wäre die Messung resp. Zeichnung durchaus unzuverlässlich); oder er liess den Perpendikel gerade von der Messlinie des Kreuzbeins aus nach oben steigen. Nun zeichnete er die Kontouren mit Wasserfarbe auf der Glas-tafel nach, um sie von dieser auf Papier durchzuzeichnen.

Die erste Art den Patienten zu stellen, indem das Loth über den 7. Halswirbel weggeht, ist falsch, weil man zu diesem Zwecke meist die Haltungsanomalie, Neigung des Oberkörpers nach links oder rechts corrigirt d. h. eine theilweise Einrichtung der Skoliose vorgenommen hätte; aus demselben Grunde ist die Fixirung an den Schultern bedenklich, weil sie leicht das Bild trüben könnte.

Der Apparat ist, so einladend er auch aussieht, doch nur mit grosser Vorsicht zu gebrauchen, weil die Gefahr, sich und andere zu täuschen, bei einer Messung, wo zuviel vom guten Willen abhängt, allzugross ist.

Einen Messapparat, der allen Anforderungen zu genügen scheint, hat sich Dr. Zander in Stockholm konstruirt, wo ich durch eine Reihe von Messungen, die ich mit Dr. Z. zusammen vornahm, Gelegenheit hatte, mich von der Brauchbarkeit und Zuverlässigkeit des Instrumentes zu überzeugen. Dasselbe ist in der Maschinenfabrik von Göransson (i. Stockholm) nach Dr. Zanders Angaben angefertigt, sehr massiv und ausserordentlich exakt, wie alle Zander'schen Apparate, gearbeitet. Ein, am Fussboden anzuschraubendes Stativ trägt eine, mit der Wasserwage nivellirte, kreisrunde Scheibe mit genauer Gradeintheilung um die ganze Peripherie; zwei massive, sich im Winkel von 180° gegenüberstehende Säulen mit genauer cm-Graduirung ragen, rings um die Scheibe drehbar, auf, und sind oben durch einen starken Eisenbügel verbunden; sie lassen sich unten am Rande der Scheibe mittelst einer Stellschraube mit einer Zeigerspitze auf jeden beliebigen Punkt der Kreiseintheilung feststellen. Der verbindende Eisenbügel oben ist, genau dem Centrum des Ganzen entsprechend, durchbohrt und trägt hier eine auf und niederzuschiebende, graduirte Messingstange, an deren unterem Ende eine Platte befestigt ist; wenn diese vorsichtig auf den Kopf des zu Messen-

den, welcher genau in der Mitte der Scheibe, (nachdem er die Schuhe ausgezogen hat) steht, niederkommt, so kann man die genaue Grösse des Patienten oben an der Stange ablesen. Dieselbe trägt oberhalb der Platte einen Querstab, in welchem beiderseits eine graduirte, schmale Eisenstange nach rechts und links verschieblich ist, von welcher am Aussenende ein vertikaler Stab abgeht, dessen Ende eine kleine Pelotte trägt. Mittels dieser Vorrichtung kann man, durch vorsichtiges Anschieben der Pelotten beiderseits an die Schläfen, aufs Genaueste die Abweichung der Kopfstellung nach der einen oder anderen Seite messen resp. ablesen. Erst nachher ist die Vorrichtung, indem auch noch ein Stäbchen mit einer kleinen Stirnpelotte hinzukommt, nach Feststellung der Pelottenschieber, dienlich eine leichte Fixation des Patienten in der pathologischen Haltung zu bewirken. An den Säulen nun sind mehrere stellbare Schieber angebracht, welche einen horizontal liegenden, nach der Achse des Apparates gerichteten, Cylinder tragen, in welchem ein Stab, mit cm-Eintheilung versehen, hin- und herzuschieben ist, welcher centralwärts eine Spitze oder ein graduirtes Querstäbchen trägt, das man an den Körper des Patienten heranschiebt.

Diese Vorrichtung ermöglicht es jede beliebige Höhen- oder Diagonalen-Messung an dem Körper eines, in zwangloser Haltung mitten auf der Scheibe stehenden, Patienten vorzunehmen. Durch Anschieben der Stäbe in verschiedener Höhe, welche man an den Säulen abliest und notirt, z. B. rechts und links an den Körper heran, kann man die Seiten- des Rumpfes genau zur Darstellung bringen; man braucht nur Höhe und Abstand zu notiren und die entsprechenden Punkte auf einem in Quadrate getheilten Papier, das Wiedergabe der Linien in Lebensgrösse oder in beliebiger Verkleinerung ermöglicht, aufzutragen. Man kann jede beliebige Längencurve durch auf- und abschieben der Messstangen an den Säulen, und jede Querlinie durch Drehung der letzteren zur Darstellung bringen; es ist leicht den Stand der Spinae (eventuelle ungleiche Länge der Beine), die Höhe der Schultern, der Acromialränder, der Schulterblattspitzen u. s. w. absolut sicher zu messen. Eine sehr einfache und sinnreiche Vorrichtung ermöglicht es, zugleich mit der antero-posterioren, die laterale Verbiegung der Wirbellinie zu messen, welche natürlich für sich allein durchaus kein richtiges Bild von der Haltungsanomalie giebt, denn es besteht, wie man an Präparaten sehen kann, mitunter erhebliche Torsion der Wirbelkörper bei geringer Abweichung der Dornfortsätze von der geraden Linie. Für einen der an den Körper heranzuschiebenden Stäbe ist ein Ansatzstück vorhanden, das aus einem Querstäbchen mit mm-Eintheilung besteht, welches nach dem Körper zu ein in einer Rinne nach rechts und links vom Nullpunkte verschiebbares, zugespitztes Ansatzstückchen trägt, welches auf den betreffenden Dornfortsatz stösst. Man braucht also nur das Säulenpaar zu drehen (indem man die drehbare

Kopffixation festhält), sodass die hintere Säule auf dem 0, die vordere auf dem 180igsten Grade der Kreiseintheilung steht, um nun, durch Verstellen des Schiebers und Verschieben der Spitze am Querstäbchen, die Abweichung der Dornfortsätze nach rechts oder links zu notiren, zugleich mit der Ziffer, welche den Abstand von vorn nach hinten angiebt.

Während der ganzen Messung ist der Patient fixirt durch ein Paar, in Höhe der Trochanter heranzuschraubende, Bogengriffe, welche von einer kleinen massiven Säule, die etwas vor dem Nullpunkt, d. h. der Mitte der hinteren Peripherie der Scheibe des Apparates steht, getragen werden und höher und tiefer zu stellen sind.

Es erschien mir wünschenswerth eine kleine Verbesserung an dem Apparate zu bewirken, dadurch, dass man an dem Säulenträger für die Beckengabel Vorrichtungen anbringt, um eine 3. Messtange einzustellen (und wegzunehmen), an welcher das Querstäbchen mit der, nach rechts und links verschiebbaren, Zeigerspitze für die Dornfortsätze auf und niederginge. Es erschien mir nämlich unsicher, wenn man, nach Notirung der seitlichen Kontouren des Körpers, — behufs Messung der, in das Bild einzuzzeichnenden, Dornenlinie, eine Drehung der Säulen vornehmen muss, weil während derselben die Haltung des Patienten sich ändern könnte. Dr. Zander widerlegte meine theoretischen Bedenken, indem er mir bei seinen Messungen deren absolute Zuverlässigkeit zeigte. Ich liess mir indessen die besagte Vorrichtung anbringen, um zugleich 3 Punkte, je einen der Seitenlinien des Körpers und den entsprechenden Dornfortsatz, zu fixiren. Ich hatte so wenigstens Gelegenheit, die Genauigkeit der Messung zu kontrolliren, überzeugte mich aber auch, dass die Komplikation nur in Ausnahmefällen, bei sehr unruhigen Patienten, nöthig ist, während man sonst, bei einiger Uebung und Geschwindigkeit messen kann, wie vorher angegeben.

Die in vorstehender Arbeit gegebenen Abbildungen sind, was die Figuren anlangt, auf photographischem Wege gewonnen, einige in der Camera obscura gezeichnet, die Rückenlinien sind mit dem Bleistabe abgenommen und aufgezeichnet, später photographisch verkleinert.

Was die Photographie für unsere Zwecke leisten kann, hat am vollkommensten Lorenz i. s. Monogr. gezeigt; leider ist dieses Verfahren ebensowenig allgemeiner verwerthbar, wie die Messungen mit den komplicirten Mess-Apparaten; übrigens giebt es nur ein gutes Bild von der lateralen Verbiegung, während die Torsion des Rumpfes ungenügend zur Darstellung kommt.

Verlag von Breitkopf & Härtel in Leipzig.

Centralblatt für die gesammte Medicin.

Der Wunsch, eine fortlaufende Übersicht aller bedeutsamen Fortschritte in den einzelnen medicinischen Wissenschaften rasch und gründlich zu gewähren, hat zur Begründung der nachgenannten, wöchentlich in je einem Bogen erscheinenden Zeitschriften geführt (Preis pro Sem. M 10):

Centralblatt für klinische Medicin,

herausgegeben von

Binz, Gerhardt, Leube, Leyden, Liebermeister, Nothnagel, Rühle,

redigirt von

A. Fränkel.

Centralblatt für Chirurgie,

herausgegeben von

König, Richter, Volkmann.

Centralblatt für Gynäkologie,

herausgegeben von

H. Fritsch.

Das Bedürfnis der Zusammenfassung der durch die Specialforscher der einzelnen Wissenschaften gewonnenen Resultate zu einem dem Praktiker dienlichen Ganzen hat nach Vereinigung der drei nach gleichen Grundsätzen redigirten Centralblätter in einem Verlage dazu geführt, vom 1. Januar 1883 ab neben den bisherigen Einzelausgaben eine wöchentliche Gesamtausgabe derselben in broschirten Heften von je 3 Bogen, nebst einer vollständigen medicinischen Bibliographie, unter dem Titel

Centralblatt für die gesammte Medicin

(Innere Medicin — Chirurgie — Gynäkologie und medicinische Bibliographie)

zu veranstalten und dieselbe zu dem ermäßigten Preise von M 12.50 pro Quartal abzugeben.

Probehefte durch alle Buchhandlungen zu beziehen.

Medicinische Bibliographie und Anzeiger

bearbeitet von

Dr. Arthur Würzburg,

Bibliothekar im kaiserlichen Gesundheitsamte zu Berlin.

Die medicinische Bibliographie, deren erste drei Jahrgänge nunmehr abgeschlossen vorliegen, hat sich bemüht, die Erzeugnisse der medicinischen Litteratur in weitestem Umfange und möglichst frühzeitig der ärztlichen Welt zur Kenntnis zu bringen. Neben den selbständig erschienenen Büchern wurden die Originalaufsätze und Übersichtsartikel der verschiedensten Zeitschriften, die Verhandlungen der Vereine und selbst die klinischen Vorträge berücksichtigt, soweit sie in einiger Ausführlichkeit publicirt worden sind. Durch die übersichtliche Anordnung des Gesamtstoffes in kleineren Rubriken sollte es selbst dem sehr beschäftigten Praktiker möglich gemacht werden, sich nach Wahl über die neueste Litteratur der einzelnen Gebiete der Medicin und Hygiene ohne erheblichen Zeitaufenthalt zu orientiren. Die vollständigen Namen- und Sachregister, welche ein Nachschlagen wesentlich erleichtern, mögen dazu beitragen, dem mühsamen Werke einen bleibenden Werth zu sichern.

Die Bibliographie wird auch in diesem Jahre unverändert in wöchentlicher Folge als Beilage zum Centralblatt der gesammten Medicin gratis, und separat zu dem mässigen Preise von 3 M pro Semester, erscheinen. Die Herren Autoren und Verleger werden ersucht, derselben auch fernerhin ihr Interesse bewahren zu wollen.

Die Specialitäten von Seabury & Johnson.

Von den bewundernswerthen Pflaster-Specialitäten der Herren

Seabury & Johnson in New-York,

zu deren Prüfung wir jüngst Gelegenheit hatten, sind drei bis vier, welche einer besonderen Erwähnung werth sind:

1) Ihr **Blasenpflaster**, das, nach Vorschrift gebraucht, nicht nur schneller zieht, als das Cerat, sondern auch dem letzteren vorzuziehen ist wegen seiner Reinlichkeit und weil es beim Abnehmen von der Haut glatt abgeht und keinerlei Partikel zurücklässt, welche zu Unbequemlichkeiten Anlass geben. Hinlängliche Versuche haben ergeben, dass der dem Pflaster einverleibte Campher Strangurie verhindert.

2) Das **Thapsia-Pflaster** der Herren Seabury & Johnson. Bezüglich des Werthes dieses Pflasters beschränken wir uns darauf, das Urtheil eines der ersten Ärzte Amerikas, des Herrn W. W. Jones in Toledo, anzuführen. Derselbe sagt: „**Seabury & Johnson's Thapsia-Pflaster ist ein neues und schätzbares Präparat; als äusseres Reizmittel wirkt es anhaltender, als Senf, und kräftiger, als Crotonöl oder Canthariden, ohne dass es deren unangenehme Nebenwirkungen theilt. Es ist entschieden den französischen Präparaten überlegen.**“

3) Das **Capsicum-Pflaster** derselben Firma hat sich schnell die Gunst der besten Ärzte diesseits und jenseits des Atlantischen Oceans erworben. Unzweifelhaft darf es als das beste Rubefaciens gelten. Es hat die spezifische Wirkung des Senf, ohne dessen Nachtheile. Die charakteristische Wirkung des **Capsicum** hält 24 bis 48 Stunden gleichförmig an; ohne Blasen zu ziehen, ist es mild, anhaltend und stimulirend. Es enthält Gummi elasticum und besitzt den Vorzug der Porosität. Im Allgemeinen ist dieses Pflaster weit praktischer und wirksamer, als die übrigen sogenannten Capsicum-Papiere, welche es zu verdrängen bestimmt ist.

4) Wer **Mercurial-Pflaster** fabricirt, damit handelt oder sie verwendet, kennt zur Genüge ihre Neigung zum Austrocknen und zum Einbüßen ihrer Adhäsivkraft, sodass sie dadurch werthlos werden, wogegen die Herren Seabury & Johnson, durch die Verbindung derselben mit reinem Gummi, sowie durch deren Herstellung nur auf mechanischem Wege und nicht mittelst Solutionen ein **Mercurial-Pflaster** ohne alle diese Nachtheile fabricirt haben. Dasselbe ist eine höchst bemerkenswerthe Verbesserung, die rückhaltlos anerkannt zu werden verdient.

5) Endlich sind die Charpie der Herren Seabury & Johnson, ihre antiseptischen Präparate nach Lister, ihre antiseptische Baumwolle und Seide, sowie alle ihre pharmaceutischen, medicinischen und anderen Pflaster, einschliesslich der Hühneraugenpflaster etc., ausserordentlich beliebt, und zwar nicht nur ihrer Form, sondern auch ihrer Qualität wegen.

Herr **Louis Ritz** in **Hamburg** ist alleiniger Agent.

Y.M. 175

Sammlung
Klinischer Vorträge

in Verbindung mit deutschen Klinikern

herausgegeben von

Richard von Volkmann.

No. 279.

(Neuntes Heft der zehnten Serie.)

Die gonorrhoeische Infektion beim Weibe

von
Emil
E. Schwarz.

Ar. 58, 986

Subskriptionspreis für eine Serie von 30 Vorträgen 15 Mark.

Preis jedes einzelnen Vortrags 75 Pf.

Ausgegeben 12. Juli 1886.

Leipzig,

Druck und Verlag von Breitkopf und Härtel.

1886.

Das Recht der Übersetzung in fremde Sprachen bleibt vorbehalten.

Sammlung klinischer Vorträge

unter Redaktion von
Richard von Volkmann

Professor in Halle a/S.

herausgegeben von

Prof. Dr. E. von Bergmann in Berlin, Prof. Dr. A. Biermer in Breslau, Prof. Dr. Th. Billroth in Wien, Prof. Dr. A. Breisky in Prag, Prof. Dr. R. Dohrn in Königsberg, Prof. Dr. Fr. Esmarch in Kiel, Prof. Dr. H. Fischer in Breslau, Prof. Dr. H. Fritsch in Breslau, Prof. Dr. W. A. Freund in Strassburg, Prof. Dr. C. Gerhardt in Berlin, Prof. Dr. A. Gussow in Berlin, Prof. Dr. A. Hegar in Freiburg, Prof. Dr. Th. Jürgensen in Tübingen, Prof. Dr. Th. Kocher in Bern, Prof. Dr. A. Kussmaul in Strassburg, Prof. Dr. E. Küster in Berlin, Prof. Dr. E. Leyden in Berlin, Prof. Dr. L. Lichtheim in Bern, Prof. Dr. C. von Liebermeister in Tübingen, Prof. Dr. C. C. Th. Litzmann in Kiel, Prof. Dr. A. Lücke in Strassburg, Prof. Dr. H. Maas in Würzburg, Prof. Dr. J. Mikulicz in Warschau, Prof. Dr. H. Nothnagel in Wien, Prof. Dr. R. Olshausen in Halle, Prof. Dr. H. Böhle in Bonn, Dr. M. Schede in Hamburg, Prof. Dr. K. Schröder in Berlin, Prof. Dr. B. Schultze in Jena, Prof. Dr. H. Schwartz in Göttingen, Prof. Dr. Sir Spencer Wells in London, Prof. Dr. C. Thiersch in Leipzig, Prof. Dr. G. Veit in Bonn, Dr. W. Wagner in Königshütte, Prof. Dr. F. Winckel in München, Prof. Dr. H. von Ziemssen in München.

Die Sammlung klinischer Vorträge erscheint im Verlage der Unterzeichneten in folgender Weise:

Jeder Vortrag, deren 30 zu einer Serie gehören, bildet ein broschirtes Heft in gr. 8°, welches, einzeln bestellt, 75 $\frac{1}{2}$ kostet. Bei Bestellung genügt die Angabe der betr. vorgedruckten Nummer.

Bei Subskriptionen, in welchem Falle sich der Käufer zur Annahme der 30 auf einander folgenden Hefte einer Serie verbindlich macht, wird jedes Heft für 50 $\frac{1}{2}$ geliefert. Bei Unterbrechung der Serien durch Nicht-Annahme einzelner Hefte tritt sofort der Einzelpreis von 75 $\frac{1}{2}$ für jedes Heft ein.

Bereits erschienene Serie I—IX (Heft 1—270), mit Heft 271/2, welche in allen Buchhandlungen vorrätig sind, begann die X. Serie (Heft 271—300 umfassend); es werden von allen Buchhdlg. u. Postanstalten Subskriptionen darauf angenommen. Ausführliche Prospekte werden gratis geliefert.

Leipzig, Juli 1886.

Breitkopf & Härtel.

Innere Medicin.

- Ackermann, Th., Über die Wirkungen d. Digitalis. (Nr. 48.)
Baer, Oswald, Über Gesichtsfeldmessung und deren allgem. diagnostische Bedeutung. (Nr. 246.)
Bamberger, H. v., Über Morbus Brightii und seine Beziehungen zu anderen Krankheiten. (Nr. 173.)
Bartels, C., Klin. Studien über d. verschied. Formen von chron. diffusen Nierenentzündungen. (Nr. 25.)
Baumgarten, P., Über latente Tuberkulose. (Nr. 218.)
Bettelheim, C., Die Bandwurmkranh. d. Menschen. (Nr. 166.)
Biedert, Ph., Die pneumat. Methode und der transportable pneumatische Apparat. (Nr. 104.)
Biermer, A., Über Bronchialasthma. (Nr. 12.)
— Über Entstehung u. Verbreit. des Abdominal-Typhus. (Nr. 53.)
Bollinger, O., Über Menschen- und Thierpocken, über den Ursprung der Kuhpocken u. über intrantrine Vaccination. (Nr. 116.)
Bresgen, M., Das Asthma bronchiale u. seine Bezieh. zum chron. Nasenkatarrh sowie deren lokale Behandlung. (Nr. 216.)
Burkart, B., Über Wesen und Behandlung der chronischen Morphinumvergiftung. (Nr. 237.)
Dornblüth, Fr., Die chron. Tabakvergiftung. (Nr. 122.)
Eberth, C., Über den Milsbrand. (Nr. 213.)
— Der Typhus bacillus u. die intestin. Infection. (Nr. 226.)
Ebstein, W., Über den Magenkrebs. (Nr. 87.)
— Über die Nichtschluffähigkeit des Pylorus (Incontinencia pylori). (Nr. 155.)
Erb, W., Über die Anwend. der Electricität in der inneren Medicin. (Nr. 46.)
Falck, F. A., Die Wirkungen des Strychnins. (Nr. 69.)
— Der Antagonismus der Gifte. (Nr. 159.)
Fiedler, A., Über die Funktion der Pleurahöhle u. des Herzbeutels. (Nr. 215.)
Fraenkel, Eugen, Zur Diagnostik u. Therapie gewisser Erkrankungen der mittleren und unteren Nasenmuscheln. (Nr. 242.)
Friedländer, C., Über locale Tuberculose. (Nr. 64.)
Friedreich, N., Der acute Milztumor u. seine Beziehungen zu den acuten Infectionskrankheiten. (Nr. 75.)
Führinger, P., Über Spermatorrhoe und Prostatorrhoe. (Nr. 207.)
Gerhardt, C., Über Icterus gastro-duodenalis. (Nr. 17.)
— Über Diagnose und Behandlung der Stimmbandlähmung. (Nr. 84.)
— Der hämorrhagische Infarkt. (Nr. 91.)
— Über einige Angioneurosen. (Nr. 209.)
Glax, Julius, Über den Zusammenhang nervöser Störungen mit den Erkrankungen der Verdauungsorgane und über nervöse Dyspepsie. (Nr. 223.)
Hecker, E., Die Ursachen und Anfangssymptome der psychischen Krankheiten. (Nr. 108.)
Hitzig, E., Über den heutigen Stand d. Frage von der Localisation im Grosshirn. (Nr. 112.)
Jacobson, A., Über Narbenstricturen im oberen Abschnitte der Respirationwege. (Nr. 205.)
Jurasz, A., Über die Sensibilitätsneurosen des Rachens u. des Kehlkopfes. (Nr. 195.)
Jürgensen, Th., Grundsätze für die Behandlung der croupösen Pneumonie. (Nr. 45.)
— Über d. leicht. Formen des Abdominal-Typhus. (Nr. 61.)
— Die wissenschaftliche Heilkunde und ihre Widersacher. (Nr. 106.)
Kahlbaum, K., Die klinisch-diagnostischen Gesichtspunkte der Psychopathologie. (Nr. 128.)
Kraussold, H., Über die Krankheiten des Processus vermiformis und des Coecum und ihre Behandlung. (Nr. 191.)
Kussmaul, A., Über d. fortschreit. Bulbärparalyse u. ihr Verhältniss zur progressiven Muskelatrophie. (Nr. 54.)
— Die peristaltische Unruhe des Magens. (Nr. 181.)
Kuessner, B., Über Lebercirrhose. (Nr. 141.)
Landerer, Albert, Zur Lehre von der Entzündung. (Nr. 259.)
Leichtenstern, O., Über asthenische Pneumonien. (Nr. 82.)
Lesser, L., Transfusion und Auto-transfusion. (Nr. 86.)
Leube, W. O., Über die Therapie der Magenkrankheiten. (Nr. 62.)
Leyden, E., Über Reflexlähmungen. (Nr. 2.)
— Über Lungenbrand. (Nr. 26.)
— Über Lungenabscess. (Nr. 114—115.)
Lichtheim, L., Über periodische Hämoglobinurie. (Nr. 134.)
Liebermeister, C., Über Wärme-Regulirung und Fieber. (Nr. 19.)
— Über die Behandlung des Fiebers. (Nr. 31.)
— Über Wahrscheinlichkeitsrechnung in Anwendung auf therapeutische Statistik. (Nr. 110.)
— Über Hysterie und deren Behandlung. (Nr. 236.)
Litten, M., Über acute Miliartuberculose. (Nr. 119.)
Lutz, Adolph, Über Ankylostoma duodenale u. Ankylostomiasis. (Nr. 255—256 u. 265.)
Martius, F., Die Principien der wissenschaftl. Forschung in der Therapie. (Nr. 139.)
— Die Methoden zur Erforschung des Faserverlaufs im Centralnervensystem. (Nr. 176.)
Meissner, E. A., Über Cholera infantum. (Nr. 157.)
Möbius, P. J., Über die hereditären Nervenkrankheiten. (Nr. 171.)
Mordhorst, C., Zur Entstehung der Scrophulose und der Lungenschwindsucht. (Nr. 175.)
Nothnagel, H., Über den epileptischen Anfall. (Nr. 39.)
— Über Diagnose und Ätiologie der einseitigen Lungen-schrumpfung. (Nr. 66.)
— Über Neuritis in diagnostischer und pathologischer Beziehung. (Nr. 103.)
— Die Symptomatologie der Darmgeschwüre. (Nr. 200.)
Oberländer, F. M., Zur Kenntnis der nervösen Erkrankungen am Harnapparat des Mannes. (Nr. 275.)
Pierson, E. H., Über Polynuritis acuta. (Nr. 229.)
Quinke, H., Über perniciöse Anämie. (Nr. 263.)
Raehlmann, E., Über Trachom. (Nr. 263.)
Riegel, W., Über respiratorische Paralyse. (Nr. 144—145.)
— Über die Bedeut. der Pulsuntersuchung. (Nr. 144—145.)

279.

(Gynäkologie Nr. 78.)

Die gonorrhoeische Infektion beim Weibe.

Von

E. Schwarz

in Halle a. S.

Wenn auch Niemand bestreiten wird, dass auf der Schleimhaut der weiblichen Harn- und Geschlechtsorgane eine spezifische, katarrhalisch-eiterige Entzündung vorkommt, die in ihrem Wesen mit dem Harnröhren-tripper des Mannes völlig identisch ist, die also ausschliesslich durch Infektion mit Tripperkontagium entsteht und bezüglich ihres Auftretens, Verlaufes, ihrer Uebertragbarkeit etc. dieselben charakteristischen Eigenthümlichkeiten aufweist wie jener, so herrscht doch über die Häufigkeit dieser Affektion, über ihre Beziehungen zur sogenannten Leukorrhoe der Frau und über ihre klinische Bedeutung noch vielfach grosse Unklarheit.

Ueber die Deutung eines eiterigen Harnröhrenflusses beim Manne sind Aerzte sowohl wie Laien fast ausnahmslos im Klaren. Ein gleicher, oder auch nur ähnlicher Ausfluss aus der männlichen Harnröhre mit den typischen Begleiterscheinungen, Schmerzen, Tenesmen etc. wie beim Tripper, kommt erfahrungsgemäss aus einer anderen Veranlassung nicht vor. Ein verdächtiger Coitus ist fast stets vorausgegangen.

Bei der Frau dagegen liegen die Verhältnisse viel verwickelter.

Bei ihr bildet die Harnröhre weder den ausschliesslichen, noch auch nur den vorwiegenden Sitz der Affektion, sondern sie participirt daran in weitaus den meisten Fällen nur mit dem Orificium externum und einem kleinen darüber liegenden Abschnitte; in manchen Fällen bleibt sie ganz gesund und nur in den schweren Fällen beobachtet man eine intensive Entzündung des ganzen, verhältnissmässig kurzen Organs.

Dementsprechend treten die hervorstechendsten subjektiven Symptome des männlichen Trippers, die hochgradige Schmerzhaftigkeit des Urinirens

und der fortwährende Drang dazu bei der Frau gewöhnlich nur in mässigem Grade, manchmal aber gar nicht und nur selten sehr heftig auf.

Die Beschwerden ähneln in ihrem Charakter und in ihrer Intensität am häufigsten denjenigen bei Intertrigo vulvae und werden von den Kranken auch meist auf das Bestehen der letzteren bezogen.

Ihren Hauptsitz hat die Erkrankung in akuten Fällen wenigstens in der ersten Zeit auf der Auskleidung der Vulva und Vagina, später im chronischen Stadium und in den von vornherein »schleichend« beginnenden Fällen in der Regel auf der Schleimhaut des Uterus und der Tuben.

Die ersten Abschnitte des weiblichen Genitaltractus, die Vulva und Vagina sind aber nicht mit einer wirklichen, echten Schleimhaut überzogen, sondern wie Frösch (Krankheiten der Frauen, S. 117) sehr richtig hervorhebt mit einer etwas zarteren Modifikation der allgemeinen äusseren Decke, die infolge ihres Ueberzuges mit geschichtetem Plattenepithel und des Mangels an Drüsen, bei den meisten weiblichen Individuen gegen entzündliche und andere Reize eine, im Verhältnis zur männlichen Harnröhrenschleimhaut sehr beträchtliche Toleranz besitzt.

Geringe und mässige Grade von Reizung und Empfindlichkeit dieser Theile sind aber bei verheiratheten, oder den unehelichen Coitus ausübenden weiblichen Individuen nichts Ungewöhnliches und Auffallendes.

Auch der sich einstellende Ausfluss wirkt nicht im Entferntesten so alarmirend wie beim Manne, da Ausscheidungen seröser, schleimiger oder eiteriger Natur aus den weiblichen Genitalien auch durch andere, physiologische, oder doch relativ unschuldige pathologische Veranlassungen bedingt sein können. Gar nicht selten wird derartigen Ausflüssen sogar eine günstige Bedeutung beigemessen — sie sollen blutreinigend wirken, schlechte Säfte aus dem Körper abführen etc., — ein manchmal verhängnisvolles Vorurtheil — ich erinnere nur an den Beginn des Carcinoma uteri —, in dem die Laien noch vielfach bestärkt werden und zwar nicht nur von Hebammen, Naturärzten und Homöopathen.

Ueberhaupt hütet und überwacht im Allgemeinen das Weib ihre Geschlechtsorgane lange nicht mit so grosser Sorgfalt wie der Mann. Die Frauen ertragen oft die unglaublichsten Beschwerden von Seiten der Genitalorgane, ohne einen Arzt zu konsultiren, oder auch nur dem Manne, oder sonst Nahestehenden gegenüber sich auszusprechen. Endlich fehlt der Frau in den meisten Fällen das Schuldbewusstsein, resp. die Kenntnis von der Existenz der fraglichen Krankheit.

Schon diese Momente allein — das wichtigste, den »von vornherein schleichenden Verlauf« des weiblichen Trippers werden wir erst bei Besprechung der Symptome näher kennen lernen — dürften uns eine genügende Erklärung dafür geben, dass der Tripper der Frau im Verhältnis zur Häufigkeit seines Vorkommens überhaupt relativ selten diagnosticirt und als solcher ärztlich behandelt wird, wenigstens im floriden Stadium.

Die Residuen und Folgekrankheiten der vorausgegangenen Tripperinfektion, namentlich die gonorrhoeischen Affektionen des Uterus, der Tuben, Ovarien und des Beckenperitoneums kommen allerdings fast ausnahmslos in ärztliche Behandlung; sie sind es, welche zum nicht geringsten Theile die Sprechzimmer der Gynäkologen und gewisse Badeorte bevölkern, die eine wahre crux medicorum bilden. Gewöhnlich aber wird ihre wahre Ursache dann nicht mehr erkannt, weil die charakteristischen subjektiven wie objektiven Initialsymptome der Tripperinfektion schon längst abgelaufen sind.

Brauchbare statistische Angaben über die Häufigkeit des weiblichen Trippers fehlen zur Zeit fast noch gänzlich. Sie würden auch, falls sie vor der Entdeckung der Gonokokken resp. ohne sorgfältige Berücksichtigung derselben gesammelt wären, nur einen mässigen Werth beanspruchen können, da vor dieser Entdeckung nur die schweren und akuten Fälle mit charakteristischen Komplikationen oder positiver Anamnese — Eingeständnis des Mannes etc. — darin verzeichnet sein würden, gerade die häufigsten Erkrankungen, die Fälle mit schleichendem Beginne und die chronischen Affektionen, wo eine sichere Diagnose nur durch den mikroskopischen Nachweis der Gonokokken gestellt werden kann, darin fehlen würden.

E. Noeggerath (»Die latente Gonorrhoe im weiblichen Geschlecht«, Bonn 1872) hat die Behauptung aufgestellt, dass in New-York von 1000 verheiratheten Männern mindestens 800 den Tripper gehabt haben, dass 90% aller Tripper ungeheilt bleiben, höchstens latent werden, aber in diesem Stadium noch übertragbar sind, und dass infolge dessen fast sämtliche Frauen, die sich mit tripperkrank gewordenen Männern verheirathen, gleichfalls mit Tripper inficirt werden.

Der anfängliche Entrüstungsturm, den diese interessante und Aufsehen erregende Arbeit in der ganzen ärztlichen Welt, namentlich aber bei den Gynäkologen des europäischen Kontinents hervorgerufen, hat sich allmählich bei Vielen infolge ruhiger sachlicher Erwägungen und eigener einschlägiger Beobachtungen und Forschungen auf diesem Gebiete gelegt. Namentlich sind es die in grösseren Städten practicirenden Gynäkologen, die den schroff abweisenden Standpunkt längst verlassen und sich den Noeggerath'schen Anschauungen wenigstens in mancher Beziehung schon mehr oder weniger stark genähert haben.

So äussert sich z. B. Olshausen (Klinische Beiträge zur Gynäkologie und Geburtshilfe, S. 23) bei Besprechung der Aetiologie der chronischen recrudescirenden Perimetritis über die Noeggerath'sche Schrift folgendermassen: »Niemand hat dies prägnanter hervorgehoben und besser wahrscheinlich gemacht als N., dessen Schrift über »die latente Gonorrhoe beim weiblichen Geschlecht« zwar viele Uebertreibungen enthält, besonders in der Sterilitätslehre, aber in der Hauptsache doch wahre Angaben und

Schlussfolgerungen bringt, Wahrheiten, die wohl Mancher geahnt, Niemand sich in vollem Umfange hat eingestehen mögen. Die Schrift verdient jedenfalls weit grössere Beachtung, als sie bisher gefunden zu haben scheint.»

Dass auch in unseren grösseren Städten von 1000 verheiratheten Männern ca. 800 den Tripper gehabt haben, dürfte kaum angezweifelt werden, wohl aber der 2. Satz, dass 90% aller männlichen Tripper ungeheilt bleiben, höchstens latent werden. Wenn mir auch keine bestimmten statistisch erhobenen Zahlen zu Gebote stehen, so glaube ich doch zu dem Ausspruche berechtigt zu sein, dass die grosse Mehrzahl der männlichen Tripper völlig ausheilt, dass nur ein relativ mässiger Procentsatz, sagen wir schätzungsweise 10—15% in das chronische resp. latente Stadium übergeht.

Unter »Latenz« des männlichen Trippers verstehen wir einen Zustand, in welchem die typischen Symptome desselben, der eiterige Ausfluss mit Röthung und Verklebung der Urethralöffnung, Schmerzhaftigkeit des Urinirens etc. für gewöhnlich fehlen, in denen nur nach Excessen in Venere oder Baccho, nach starken körperlichen Anstrengungen und anderen Schädlichkeiten die genannten Symptome meist nur in schwachem Grade und rasch vorübergehend in Erscheinung treten.

Bezüglich des 3. Punktes, dass der männliche Tripper im chronischen, resp. latenten Stadium noch auf die Frau übertragbar sei, müssen wir nach unseren Erfahrungen Noeggerath vollständig beistimmen. Wir könnten die Zahl der Fälle, die N. für seine Behauptung als Beleg anführt, beträchtlich vermehren, glauben aber davon absehen zu dürfen, da die Entdeckung der Gonokokken als der eigentlichen Träger des Tripperkontagiums, die auch beim chronischen und bei den Manifestationen des latenten Trippers gefunden werden — wenn auch in geringerer Anzahl — kaum noch einen Zweifel an der Richtigkeit der fraglichen Ansicht zulassen dürften.

Eine vergleichende Betrachtung des Trippers mit anderen, auf der Gegenwart von pathogenen Mikroorganismen beruhenden Infektionskrankheiten muss uns schon a priori die Ueberzeugung aufdrängen, dass ein Sekret, welches die fraglichen Organismen enthält, zwar nicht immer ansteckend sein muss, aber doch ansteckend sein kann, wenn es auf einen günstigen Nährboden gelangt, und zwar um so mehr, in je grösserer Zahl die Kokken vorhanden sind und je grösser ihre Vitalität d. i. Virulenz ist.

Die gleiche Ansicht vertritt Fürbringer: (Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane 1884, S. 283) »Dass die chronische Gonorrhoe nicht inficire, ist längst widerlegt. Wir wissen jetzt, dass selbst nach jahrelangem Bestande Uebertragungen stattfinden, eine traurige Thatsache, von der namentlich Hausärzte erzählen können.«

Bei den Exacerbationen, resp. Manifestationen des chronischen bez. latenten Trippers handelt es sich in der That nicht nur um eine Zunahme des eitrigen Sekrets, sondern gewöhnlich auch um eine mitunter sehr erhebliche Vermehrung der Gonokokken — zuweilen sind sie dann so reichlich vorhanden, wie bei akutem Tripper — (Fürbinger l. c.) und wahrscheinlich auch im Zusammenhang damit, um eine erhöhte Virulenz derselben.

Aus den Noeggerath'schen Behauptungen würde sich die Konsequenz ergeben, dass in New-York von 4 verheiratheten Frauen etwa 3 tripperkrank gewesen, resp. noch sind. Das geht für unsere Verhältnisse entschieden zu weit.

Nehmen wir aber auch nur an, dass in unseren grösseren Städten von 100 verheiratheten Männern 10 einen chronischen, resp. latenten, Tripper mit in die Ehe nehmen und dass weitere 10% während derselben einen frischen acquiriren und denselben auf ihre bis dahin gesunden Frauen übertragen — eine Annahme, die sicherlich nicht über die Wirklichkeit hinausgeht, so würde daraus schon eine sehr beträchtliche Frequenz der Erkrankung resultiren.

Ausserdem wird in den grösseren Städten ein beträchtlicher Theil der nicht, oder noch nicht verheiratheten weiblichen Bevölkerung tripperkrank, ganz abgesehen von den heimlichen und öffentlichen Prostituirten, von denen wohl keine davor bewahrt bleiben dürfte.

Sänger (Protoc. der Magdeburger Naturforscherversammlung) taxirte die Häufigkeit der Gonorrhoe in seiner Praxis auf $\frac{1}{9}$ aller zur Beobachtung kommenden Fälle.

Einen, wenn auch nicht direkten und einwands- bez. fehlerfreien, so doch vor der Hand immerhin beachtenswerthen Massstab zur Beurtheilung der Häufigkeit des weiblichen Trippers könnte die Statistik über die Frequenz der Blennorrhoea neonatorum abgeben.

Nach der Auffassung vieler hervorragenden Ophthalmologen und Geburtshelfer ist die wirkliche specifische, d. h. ansteckende Ophthalmie der Neugeborenen stets die Folge einer Infektion mit Trippergift, und zwar erfolgt dieselbe fast ausnahmslos während der Geburt durch Kontakt der Augen mit der erkrankten Genitalschleimhaut und durch Eindringen von Sekret der letzteren in erstere.

Die Häufigkeit derselben betrug vor Einführung der prophylaktischen Massnahmen in manchen Gebäranstalten 15, 20, 25 und mehr Procent, wobei immer noch zu berücksichtigen bleibt, dass die Infektion nicht stets erfolgen muss, dass namentlich bei raschen Geburten oder bei sehr altem, sich nur noch an besonderen Lieblingsstellen haltendem Tripper die Kinder gesund bleiben können.

Oppenheimer (Arch. f. Gyn. XXV, II. S. 57) untersuchte in der Kehrer'schen Klinik zu Heidelberg 108 Schwangere auf Gonokokken.

Er fand dieselben in 30 Fällen, d. h. in 27,7% — allerdings ist nicht angegeben, ob sie stets intracellulär gelegen waren.

Lomer (Deutsche med. Wochenschr. 1885, Nr. 43) untersuchte das Sekret von 32 Wöchnerinnen der Schröder'schen Klinik und zwar unterschiedlos, wie sie auf der Station lagen ohne Auswahl der Fälle und ohne besondere Berücksichtigung etwa vorausgegangener verdächtiger Katarrhe, und fand 9 Mal = 28% in den Eiterzellen eingeschlossene Diplokokken und 17 Mal = 56% dieselbe in verdächtigen Kolonien zusammenliegend.

Man ersieht hieraus, dass diese Berliner, allerdings meist Unverheirathete betreffenden Verhältnisse sich den von Noeggerath für New-York behaupteten schon ganz bedenklich nähern.

Meine eigenen Untersuchungen auf Gonokokken datiren seit Ende April 1885.

Unter 617 seit dieser Zeit genauer untersuchten weiblichen Individuen waren 112, bei welchen man an eine vorausgegangene gonorrhoeische Infektion denken konnte, bei denen die Anamnese und noch vorhandene Symptome mit grösserer oder geringerer Wahrscheinlichkeit auf eine solche hinwiesen.

Von diesen 112 litten an akutem resp. floridem Tripper 33 = 5,3% (19 davon waren unverheirathet resp. verwittwet). Bei sämtlichen wurde die schon makroskopisch unzweifelhafte Diagnose durch den Nachweis der Gonokokken bestätigt.

Bei den übrigen 79 wurden intracelluläre resp. in charakteristischen Haufen zusammenliegende Gonokokken 44 Mal gefunden, zuweilen allerdings erst bei der 3. oder 4. Untersuchung, nach der Applikation eines Pessars, kurz vor, oder nach der Menstruation etc., zusammen also in 77 von 617 Fällen überhaupt = in 12,4%.

Zwei Mal gelang die Auffindung der Gonokokken erst im Wochenbett, nachdem das Auftreten einer gonorrhoeischen Bindehautaffektion der Neugeborenen den Beweis geliefert hatte, dass Gonokokken vorhanden sein mussten.

Untersuchungen während der Schwangerschaft waren vergeblich gewesen.

In 4 Fällen handelte es sich um Wöchnerinnen, die ich auf ihre Brauchbarkeit als Ammen zu untersuchen hatte. Ich hielt mich verpflichtet, sie für untauglich zu erklären, besonders wegen der Gefahr einer Uebertragung gonorrhoeischen Sekrets auf die Augen der Säuglinge.

Von den übrig bleibenden 35 war sicherlich noch ein grosser Theil gonorrhoeisch inficirt resp. inficirt gewesen. Der Nachweis der Gonokokken würde wahrscheinlich bei vielen auch noch gelungen sein, wenn ich Gelegenheit resp. Zeit zu häufigeren Untersuchungen, namentlich in den Prädispositionszeiten, kurz vor oder nach der Menstruation, in der Schwanger-

schaft, im Wochenbette etc. gehabt oder wenn ich vielleicht Kulturen versucht hätte.

Viele davon litten an perimetritischen Affektionen mit Fixation und Dislokation des Uterus und der Ovarien, an eiteriger Endometritis, an Hydrosalpinx — 2 Mal wurde der Pyosalpinx bei sterilen Frauen operativ und zwar mit Glück behandelt, 1 Mal von der Vagina aus incidirt, das andere Mal durch die Laparotomie entfernt —, mehrfach wurde die Angabe gemacht, dass die Kinder nach der Geburt an Blennorrhoe der Augen gelitten hatten.

In einigen Fällen hatte ich die Patientinnen früher selbst wegen des floriden Trippers behandelt, in anderen wurde ich durch den Hausarzt oder den Ehemann über die Sachlage orientirt.

Verhältnismässig selten habe ich spitze Kondylome gefunden, nämlich nur in 8 Fällen. Ich neige zu der Ansicht, dass dieselben nur bei unreinlichen Individuen entstehen.

Unter den 112 Individuen befanden sich 31 sterile Frauen, viele andere hatten nur 1 Mal koncipirt.

Wenn nun auch alle diese Angaben und Untersuchungsergebnisse noch nicht beweisend sind für die wirkliche Frequenz des weiblichen Trippers, so dürfte doch immerhin mit Sicherheit daraus hervorgehen, dass derselbe eine ganz ausserordentliche Verbreitung besitzt.

Er ist aber nicht nur eine der häufigsten, oder sagen wir gleich die häufigste Krankheit der weiblichen Geschlechtsorgane, sondern unstreitig auch eine der wichtigsten, sowohl in individueller, als auch in socialer Beziehung.

Der Tripper des Mannes hat für das erkrankte Individuum in den meisten Fällen mehr die Bedeutung einer Unbequemlichkeit, als die einer wirklichen Krankheit.

Nur in den relativ seltenen Fällen von Uebergang des Trippers auf Blase und Nieren, von hochgradiger Strikturbildung, Vereiterung der Prostata und anderer Drüsen, Erkrankung der Hoden und Nebenhoden etc. kann die Gesundheit und das Zeugungsvermögen oder gar das Leben in Gefahr kommen. Grössere sociale Bedeutung erlangt der männliche Tripper erst in der Ehe, wenn er auf die Frau übertragen wird.

Die blosse Erkrankung der Vulva und Vagina, der Urethra und selbst der Blase sind auch da noch von relativ geringer Wichtigkeit, erst das Weiterschreiten des Processes auf die Uterus- und Tubenschleimhaut, auf die Ovarien und das Beckenperitoneum macht die Affektion zu einer bedeutsamen und nicht selten verhängnisvollen. Dieser Uebergang bildet aber nicht, wie noch häufig angenommen wird, die Ausnahme, sondern die Regel.

Eine vollkommene Ausheilung scheint dann erst nach langer Zeit, in zahlreichen, vielleicht sogar in den meisten Fällen überhaupt nicht einzutreten.

Die ganze übrige Lebenszeit derartiger Frauen ist dann nicht selten ein chronisches Siechthum mit mehr oder weniger langen Intervallen, in denen die Krankheitssymptome höchstens theilweise, seltener ganz zurücktreten.

Die Lebenskraft und Lebensfreude solcher unglücklichen Individuen ist meist geknickt, die Erfüllung ihrer Lebensaufgabe ist ihnen unmöglich geworden. Häufig sind sie steril — zuweilen erst nach einmaliger Konzeption — oder die Schwangerschaften werden vorzeitig durch Abortus unterbrochen.

Ein nicht ganz geringer Procentsatz der tripperkranken Frauen geht aber an dieser Affektion zu Grunde, entweder direkt an akuter oder chronischer abscedirender Peritonitis, Entzündung der Beckenorgane, Nierenkukulose, Amyloidentartung u. a., deren Entstehung und Entwicklung durch den Trippermarasmus ermöglicht und begünstigt wurde.

Wie oft der Tripper den Tod von weiblichen Individuen verschuldet, lässt sich unseres Erachtens zur Zeit auch nicht annähernd, oder auch nur schätzungsweise beurtheilen; vielleicht wird sich in Zukunft manche abscedirende Beckenperitonitis, manche allgemeine Bauchfellentzündung, die, wie bei Frauen so häufig, ohne nachweisbare Veranlassung entstanden ist, auch bei Wöchnerinnen als gonorrhoeische herausstellen. Dass auch manche akute und subakute Entzündung der Beckenorgane, die während und nach gynäkologischer Behandlung auftritt, auf gonorrhoeischer Basis beruht, nicht immer, wie man in übergrosser Strenge gegen sich selbst gewöhnlich annimmt, durch Infektion von aussen, durch Instrumente etc. bedingt ist, unterliegt für mich keinem Zweifel mehr.

Ganz besonders erhöht wird die Bedeutung des weiblichen Trippers noch durch seine Beziehungen zu den blennorrhoeischen Affektionen des Auges. Wie schon oben erwähnt, wird die Ophthalmoblenorrhoea neonatorum fast allgemein als die Folge einer Infektion mit Trippergift angesehen.

Dieser Krankheit verdankt aber bekanntlich ein grosser Procentsatz, in manchen Blindenanstalten die Mehrzahl aller theilweise oder gänzlich Erblindeten ihr furchtbares Schicksal (s. Credé »Die Verhütung der Augenentzündung der Neugeborenen« S. 54), wobei man nicht ausser Acht lassen darf, dass von den Kindern mit derartigen schweren Augenaffectationen eine grosse Anzahl schon in den ersten Wochen oder Monaten zu Grunde geht, dieselben daher in den betreffenden Statistiken gar nicht mit aufgezählt sind.

Aetiologie. Der Tripper des Weibes ist ebenso wie der des Mannes die ausschliessliche Folge einer Ansteckung mit dem fixen Tripperkontagium. Wenn die Ansteckung in der Regel auch beim Coitus durch den Tripper des Mannes erfolgt, so kann dieselbe erfahrungsgemäss doch auch durch

Instrumente, Specula, Sonden, Katheter, alte Mutterringe, ferner durch die Finger, durch Wäsche und Verbandmaterialien bewirkt werden.

Eine Uebertragung durch die Luft bei Verunreinigung derselben durch ausgetrocknetes und zerstäubtes Trippersekret scheint nicht vorzukommen, auch nicht auf die Augen; wahrscheinlich besitzen die Gonokokken eine so geringe Resistenz, dass sie den Austrocknungsprocess nicht überstehen.

Niemals entsteht der Tripper des Weibes ebensowenig wie der des Mannes durch Excesse im geschlechtlichen Verkehre, durch mechanische oder chemische Irritationen der Genitalschleimhaut, ebensowenig durch dyskrasische Blutbeschaffenheit, wie Chlorose, Skrophulose, Syphilis u. a. m., eine Annahme, die nicht nur in den meisten älteren Lehrbüchern, sondern merkwürdigerweise auch noch in der neuesten Auflage von Zeissl's »Grundriss der Syphilis und der mit ihr verwandten Krankheiten« 1884, S. 67 zu finden ist.

Der Tripper ist der einzige ansteckende Katarrh der weiblichen Geschlechtsorgane, alle anderen Sekrete und Ausflüsse, wodurch sie auch immer bedingt sein mögen, bringen niemals auf der Harnröhrenschleimhaut des Mannes einen Tripper hervor, also weder die Carcinomjauche, noch der Wochenfluss, weder die profuse Sekretion bei verfaulten Pessaren, Urinfisteln u. dergl. Affektionen, noch das dicke, weisse, rahmige Sekret der Vaginitis desquamativa bei Schwangeren, Chlorotischen und Skrophulösen.

Die Träger des Tripperkontagiums, oder vielmehr das Kontagium selbst, sind die von Neisser entdeckten Gonokokken. Sie werden bei jeder gonorrhoeischen Schleimhautentzündung gefunden.

Ein Sekret, in welchem sie vorkommen, ist infektiösfähig, ein Sekret, in welchem sie fehlen, ist es nicht.

Ohne Gonokokken giebt es keinen Tripper. Alle Manifestationen desselben sind an ihre Gegenwart und an ihre Wirksamkeit gebunden. Sie sind das pathognomonische Merkmal des Trippers.

Die Richtigkeit der Neisser'schen Angaben ist im wesentlichen von allen Untersuchern bestätigt, von Bockhart¹⁾, Bumm u. a. sind erfolgreiche Impfungen am Menschen mit Reinkulturen ausgeführt worden, ein Zweifel daran, dass die Gonokokken wirklich das pathogene Agens der gonorrhoeischen Affektionen sind, ist daher nicht mehr zulässig.

Bumm (l. c.) brachte bei einer vorher sicher nicht tripperkranken Frau von einer zum 3. Male umgezüchteten Kultur, die ausschliesslich

1) Vierteljahrsschrift f. Dermat. u. Syph. 1883. Heft 1.

Gonokokken, keine zelligen Bestandtheile des ursprünglichen Sekrets mehr enthielt, eine kleine Menge mit einer Platinöse in die Urethra ein. Am 3. Tage darnach stellte sich unter brennenden Schmerzen beim Uriniren eine typische Gonorrhoe mit Schwellung der Schleimhaut und schleimig-eiteriger Sekretion ein, welche die Gonokokken theils frei, theils in Häufchen auf den Epithelien enthielt und erst nach 3 Wochen geheilt wurde.

Nach Neisser sind die Gonokokken »verhältnismässig grosse, etwas ovale Mikrokokken, die selten einzeln, fast durchgängig zu zweien vorkommen, dicht aneinander liegend, dabei sich gegenseitig leicht abplattend semmelförmig aussehend, stets Haufen, nie Ketten bilden, in der freien Flüssigkeit oder häufiger an den Zellkörper der Eiterkörperchen und Epithelien gebunden vorkommen«, und »sich durch diese Merkmale von anderen unzähligen Arten, die pathogen oder nicht, unterscheiden, so dass sie sogar diagnostisch verwertbar sind.«

Im Eiter des Harnröhrentrippers und der Conjunctivalblennorrhoe sind die Gonokokken gewöhnlich die einzig vorkommende Mikroorganismenart; andere Arten werden so selten gefunden und treten so gegen die Gonokokken zurück, dass sie die Diagnose nicht erschweren.

Im Sekrete des weiblichen Genitalkanals sind sie aber so gut wie nie allein vorhanden, sondern stets mit unzähligen anderen, ihnen zum Theil in der Form sehr ähnelnden Mikroorganismen vermischt, so dass hier ein deutliches Auseinanderhalten und eine sichere Diagnose schon grössere Schwierigkeiten verursacht.

Bumm fand im Sekrete der weiblichen Genitalschleimhaut 3 verschiedene andere Diplokokkenarten, die bei blosser Berücksichtigung der Formen von den echten Gonokokken nur schwer zu unterscheiden sind.

Diesen Pseudokokken gegenüber besteht das sichere, charakteristische Erkennungszeichen der Gonokokken nach Bumm u. a. darin, dass sie in die Zellen — Epithelien und Eiterzellen — eindringen, sich hier vermehren und nach dem Zerfall der Zellen rundliche, haufenförmige Kolonien bilden.

Die Beobachtungen Bockhart's, Haab's und Fränkel's, nach welchen die Gonokokken zuweilen auch in den Kernen der weissen Blutzellen vorkommen, was von Arning und Bumm bestritten wird, können wir bestätigen. In den Kernen der Epithelzellen sahen wir sie indess nicht.

Nach Bockhart dringen die Gonokokken nicht bloss in die tieferen Epithelschichten, sondern auch in die Bindegewebsspalten, Lymphnetze und Blutgefässe der Mucosa ein und wuchern hier in so rapidem Masse, dass wirkliche Thrombosierungen entstehen. Durch diese Entdeckung wird uns auch die starke reaktive Entzündung und die massenhafte Auswanderung der weissen Blutzellen erklärlich.

Ueberall wo Gonokokken den Blutgefässen in feindlicher Absicht sich nähern, verlassen weisse Blutzellen die Gefässbahn, treten den Gonokokken entgegen, umschliessen sie mit ihrem protoplasmatischen Leibe und befördern sie an die Luft, d. h. an die Oberfläche der erkrankten Schleimhaut, ihr eigenes Dasein dem Wohle des Ganzen zum Opfer bringend.

Die in die Zelle eingedrungenen resp. von derselben umfassten Gonokokken scheinen sich aber in derselben auch noch rasch zu vermehren, so dass die Zellen des freien Oberflächensekrets theilweise von den eingeschlossenen Gonokokken wie aufgebläht erscheinen und nach ihrem Zerfall ein rundliches Häufchen von Gonokokken, eine sogenannte Gonokokken-Kolonie von der ungefähren Form und Grösse der zerstörten Zelle zurückbleibt.

Diesem charakteristischen Verhalten der Gonokokken gegenüber handelt es sich bei den nicht pathogenen Mikroorganismen — auch bei den Pseudokokken — nur um ein blosses Vegetiren in dem Oberflächensekret, um Zerstörung und Verbrauch des bereits todtten Zellenmaterials; niemals dringen diese in die lebenden Gewebe ein, niemals werden sie daher in den tieferen Schichten der Schleimhaut — auch nicht des Epithel-lagers — angetroffen, auch niemals in Zellen eingeschlossen gefunden; sie liegen den todtten Zellen nur auf, oder hängen ihnen lose an.

Die Virulenz des Trippersekrets geht parallel der Zahl und der Vitalität der darin enthaltenen Gonokokken. Je zahlreicher die Gonokokken, desto leichter erfolgt die Infektion, je lebenskräftiger sie sind, desto intensiver tritt die Erkrankung auf, wie wir das bei der Uebertragung frischer Tripper regelmässig beobachten können.

Die altersschwachen, marantischen und meist nur spärlich vorhandenen Gonokokken des chronischen und latenten Trippers vermögen nicht immer und auch nicht überall festen Fuss zu fassen, gewöhnlich nur auf Schleimhäuten mit zarter Epitheldecke, der Urethra, Blase, den Bartholin'schen Drüsen, der Cervical-, Uterus- und Tubenschleimhaut, und auch hier rufen sie eine nur relativ mässige Entzündung hervor; der mit Plattenepithel gepanzerten Vulvo-Vaginal-Schleimhaut vermögen sie in der Regel nichts anzuhaben.

Gonokokkenfreies und an Eiterzellen gewöhnlich armes Sekret, wie es zuweilen bei sehr alten chronischen Tripperaffektionen abgeschieden wird, ist nicht mehr infektiösfähig. Doch muss man sehr vorsichtig sein, das Sekret einer noch bestehenden gonorrhoeischen resp. nach Gonorrhoe zurückgebliebenen Affektion für gonokokkenfrei zu erklären, da zu manchen Zeiten die Gonokokken nur in sehr spärlicher Zahl und wahrscheinlich nur in den tieferen Gewebsschichten vorhanden sind, bei Einwirkung mancher lokalen und allgemeinen Schädlichkeiten oder gewisser

physiologischer Irritationen — Menstruation, Schwangerschaft, Abortus, Wochenbett etc. — eine lebhaft Vermehrung und Auswanderung erfolgen und auf diese Weise die vorher fehlende Virulenz des Sekrets wieder eintreten kann.

So lange das Sekret makroskopisch oder mikroskopisch als ein eitriges erscheint, d. h. weisse Blutzellen in grosser Anzahl enthält, ist es in der Regel auch noch nicht frei von Gonokokken, also infektiös. Daraus folgt aber durchaus nicht, dass ein makroskopisch hell und unschuldig erscheinendes Sekret der männlichen Harnröhre, des Uterus oder der Bartholin'schen Drüsen gonokokkenfrei, also nicht infektiös sei. Mitunter findet man in derartig beschaffenem Sekret gerade die Gonokokken in beträchtlicher Anzahl sowohl frei — paarweise und in Kolonien — als in Zellenleibern eingeschlossen, welche Beobachtung Bumm's (Cervixsekret) wir verschiedentlich bestätigen konnten.

Ueber die Infektionsfähigkeit eines, von einer gonorrhöisch inficirten oder inficirt gewesenen Schleimhaut her stammenden Sekrets kann nur eine eventuell wiederholte und sehr sorgfältige mikroskopische Untersuchung auf Gonokokken entscheiden, niemals das makroskopische Aussehen, oder die mikroskopische Untersuchung auf blosse Eiterkörperchen. Als das zuverlässigste Reagens dürfte sich in Zukunft vielleicht das allerdings sehr zeitraubende und umständliche Kulturverfahren erweisen.

Betrachten wir nach diesen einleitenden Bemerkungen über Häufigkeit, Bedeutung und Aetiologie des weiblichen Trippers die Symptome und den Verlauf desselben, so müssen wir zunächst die Aufmerksamkeit auf einen Umstand hinlenken, der bisher noch zu wenig Beachtung gefunden hat, nämlich auf den grossen Unterschied in der Intensität der Initialsymptome, d. h. der primären Invasion der Gonokokken.

Beim Manne macht der erste Tripper, wenn auch nicht immer die gleichen, so doch fast ausnahmslos so heftige Symptome, dass die Bezeichnung der Harnröhrenentzündung als einer akuten völlig zutreffend erscheint.

Erst bei eventuellen späteren Trippern, bei Wiederholung der Infektion in nicht zu grossen Zwischenräumen pflegen die Erscheinungen von vornherein in gelinderem Grade aufzutreten. Die Harnröhrenschleimhaut ist dann gegen die Gonokokken schon gewissermassen etwas abgehärtet, sie reagirt auf den schon bekannten und schon ein, oder mehrere Male überwundenen Gegner in viel weniger stürmischer Weise, wahrscheinlich infolge einer erheblichen Alteration ihrer Struktur, Verödung zahlreicher Blut- und Lymphgefässe, feinste Narbenbildung im subepithelialen Bindegewebe, Veränderung der Epitheldecke selbst etc. »Je mehr Tripper vor-

ausgegangen, desto leichter verlaufen die folgenden« ist eine alte Erfahrung, die vielfach zur Annahme geführt hat, es handle sich in solchen Fällen nicht um wirkliche neue Infektionen, sondern nur um Recrudescenzen eines noch unbemerkt bestehenden, chronischen oder latenten Trippers.

Derartige Fälle sind gewiss sehr häufig; sie habe ich hier jedoch nicht im Sinne, sondern nur solche, in denen während eines längeren Zeitraumes von vielen Monaten oder Jahren nicht das geringste Symptom, auch nicht nach den bekannten Schädlichkeiten nachgewiesen werden konnte.

Bei dem weiblichen Geschlechte tritt dagegen auch die erste Infektion unter einem sehr verschiedenen Bilde auf, manchmal ganz akut unter sehr heftigen entzündlichen Erscheinungen, sehr viel häufiger aber von vornherein mehr schleichend, ganz unter dem Bilde des chronischen Trippers sowohl bezüglich der Intensität als der Extensität d. h. der Ausbreitung über die verschiedenen Schleimhautgebiete des Urogenitalsystems.

Die »akute« Form des weiblichen Trippers beobachtet man namentlich bei den Prostituirten und bei Unverheiratheten, bei verheiratheten Frauen in der Regel nur dann, wenn der Gatte sich erst während der Ehe einen frischen Tripper zugezogen hatte, oder wenn die Ansteckung ausser-ehehlich erfolgt war, d. h. überhaupt nur in solchen Fällen, in welchen der inficirende männliche Tripper ein noch relativ frischer war.

In diesen Fällen finden wir das Bild, wie es gewöhnlich in den einschlägigen Lehrbüchern als für den weiblichen Tripper typisch geschildert wird.

Einen oder mehrere Tage nach dem infektiösen Coitus klagen die Frauen über ein intensives Hitzegefühl in den Geschlechtstheilen, welches sich bald zu einer so hochgradigen Schmerzhaftigkeit steigert, dass die Patientinnen entweder gar nicht, oder nur unter den heftigsten Qualen gehen, stehen und sitzen können. Dabei besteht vermehrter Harndrang, das Uriniren selbst verursacht heftige brennende Schmerzen, der anfänglich spärliche, seröse oder schleimige Ausfluss wird bald reichlicher, zuweilen blutig eitrig, wirkt korrodirend auf die Umgebung, bis er nach einigen weiteren Tagen als reiner Eiter von grüngelber Farbe in grosser Quantität abgesondert wird.

Bei der Untersuchung finden wir die ganze Schamgegend und ihre Umgebung stark mit Eiter verunreinigt, die Haut korrodirt, die Schamhaare verklebt, die stark geschwollenen Nymphen zwischen den grossen Labien weit prominirend. Die Innenfläche der letzteren, sowie die Aus-

kleidung des Vorhofs gleichmässig intensiv entzündet, geschwollen, äusserst empfindlich. Aus dem himbeerartig prominirenden Orificium urethrae lässt sich durch Streichen vom Blasenhalse her ein Tropfen Eiter ausdrücken, aus dem Introitus vaginae quillt derselbe in grosser Menge hervor. Bei der äusserst schmerzhaften — zuweilen nur in Narkose möglichen — Speculum-Untersuchung erweist sich die ganze Schleimhaut der Vagina bis an die Portio hinauf und oft diese mit inbegriffen von der gleichen Beschaffenheit wie die Vulva. Nicht selten sind auch die Inguinaldrüsen geschwollen und schmerzhaft, oder die Entzündung hat sich auf die im hinteren Theile der grossen Schamlippen gelegenen Bartholin'schen Drüsen verbreitet und eine starke Infiltration mit dem gewöhnlichen Ausgange in Abscedirung hervorgerufen.

Bei den Inguinaldrüsen ist Abscedirung seltener, wie bei den Bartholin'schen Drüsen und ist die Schwellung der ersteren in den meisten Fällen jedenfalls nur durch Fortleitung des blossen entzündlichen Reizes — durch »consensuelle« Reizung — bedingt, nicht durch Eindringen der pathogenen Organismen. Doch kommt letztere vor und sind die Gonokokken in dem Drüsenabscesseiter durch Wolf (berichtet von Bumm l. c. S. 49) nachgewiesen worden.

Auf die Blase geht der akute Tripper trotz der Kürze und Weite der bei akutem Tripper fast ausnahmslos erkrankten Urethra zwar nicht sehr häufig, aber auch nicht so selten über, als noch vielfach angenommen wird.

Bei Weiterschreiten der Infektion auf die Nieren kann der Tod an akuter Nephritis erfolgen, häufiger ist derselbe das Endresultat chronischer Nierenerkrankung.

Bei Beschränkung der Affektion auf die vorhin genannten Partien des Genitaltractus verharren die Symptome einige Zeit, Tage, Wochen oder Monate, je nach dem Verhalten der Pat. und der Therapie — in dieser Stärke, um dann allmählich schwächer zu werden und entweder nach einiger Zeit ganz zu verschwinden, oder, und das ist die Regel, der Tripper tritt in das chronische Stadium.

Viel stürmischer und gefährlicher gestaltet sich das Krankheitsbild, wenn diese akute Form des Trippers auf den Uterus und seine Anhänge übergreift. War bis dahin die Temperatur nicht, oder nur mässig erhöht, so stellt sich jetzt fast ausnahmslos erhebliches Fieber ein, nicht selten mit initialem Frost und ein äusserst heftiger dumpfer Schmerz im kleinen Becken und im Kreuze. Die Kranken werden jetzt an das Bett gefesselt und machen einen schwerkranken Eindruck.

Der Uterus und seine Umgebung ist spontan, besonders aber bei Berührung äusserst empfindlich, geschwollen und sondert anfänglich ein blutig-schleimiges, später ein blutig-eitriges und schliesslich rein eitriges Sekret von grosser Menge ab.

Bei Uebergang der Infektion durch die Tuben auf das Bauchfell kann es zu universeller, rasch letal endigender Peritonitis kommen.

Häufiger bleibt es bei ausgedehnten Exsudatbildungen im kleinen Becken um die Tuben und Ovarien herum und im Douglas'schen Raume mit ausgedehnter konsekutiver Adhäsions- und Schwartenbildung. Wir haben derartige Exsudate bis zu Kindskopfgrösse gesehen. Die grösseren vereitern in der Regel und das ist als der günstigste Ausgang anzusehen, da sonst eine vollständige Resorption sehr selten ist und selbst bei mässiger Grösse der Exsudate gewöhnlich einen Zeitraum von Jahren erfordert.

Ganz anders gestaltet sich das Bild des »schleichend« auftretenden weiblichen Trippers. Derselbe befällt vorzugsweise junge Ehefrauen bald nach der Hochzeit, deren Männer mit einem chronischen oder sog. latenten Tripper in die Ehe traten.

Von den oben geschilderten heftigen subjektiven und ausgesprochenen objektiven Krankheitserscheinungen ist hier nur wenig zu bemerken. Die Frauen verspüren anfänglich höchstens ein Jucken und vermehrtes Wärmegefühl in den Schamtheilen, sowie ein mässiges Brennen beim Urinlassen und beim Gehen — »sie gehen sich leicht wund«, — worüber sie aber in den Flitterwochen nicht sehr verwundert sind; eine grössere Schmerzhaftigkeit und ödematöse Schwellung der Vulva sind ebenso wenig vorhanden, wie ein stärkerer eiteriger Ausfluss.

Hat man Gelegenheit, in einem so frühen Stadium zu untersuchen, so findet man nur eine abnorme Röthung der Vorhofsaukleidung, am stärksten ausgeprägt an den Mündungen der Bartholin'schen Drüsen und am Orificium urethrae, vermehrte Absonderung fehlt oder ist unbedeutend, manchmal erscheinen die kranken Partien sogar auffallend trocken, von himbeerartigem Aussehen. Die Auskleidung der Scheide bietet entweder ein ganz normales Aussehen, oder sie zeigt eine geringe punkt- und streifenförmige Röthung. Entzündung und Schwellung der Bartholin'schen Drüsen — des Drüsenkörpers, nicht der Ausführungsgänge — ist dabei sehr selten, noch seltener Abscessbildung.

Nur nach irgend welchen Excessen und zur Zeit der Menstruation werden die subjektiven Symptome, namentlich das Brennen und Jucken in der Vulva, etwas lästiger, zwingen aber die Patientinnen nicht zu grösserer Schonung.

Eigentliche Krankheitserscheinungen treten erst auf, wenn die Uterusschleimhaut erkrankt. Die Kranken empfinden dann einen dumpfen, brennenden Schmerz in der Tiefe des Beckens, der bei Erregungen, Anstrengungen etc. an Stärke zunimmt, aber auch bei ruhiger Lage nicht ganz verschwindet.

Der Uterus ist ein wenig vergrössert durch abnormen Blutreichthum, bei Druck und Bewegungen empfindlich, die Cervical-Schleimhaut ist ab-

norm geröthet, infolge von Schwellung ein wenig ectropionirt und sendet ein dünnes schleimig-eitriges Sekret in mässiger Quantität ab.

Geht diese »schleichende« Infektion auf das Bauchfell über, was mit besonderer Vorliebe nach der ersten vor- oder rechtzeitigen Geburt eintreten scheint, so entstehen zuweilen mässige Exsudate ebenfalls in ganz schleichender Weise; selten bilden sich grosse Exsudate unter hohem Fieber und intensiven Schmerzen. Dagegen treten nun die Erscheinungen der chronischen recidivirenden Perimetritis und Perioophoritis in den Vordergrund.

Die Patientin fühlt sich von nun an nur selten ganz frei von Beschwerden. Bei allen stärkeren Bewegungen, Tanzen, Fahren, langem Gehen oder Stehen, auch nach dem Beischlaf, schwerer Defäkation etc. exacerbiren die Schmerzen.

Infolge davon gewöhnen sich die Kranken oft eine eigenthümliche, ziemlich charakteristische Haltung an, die wir als »Habitus abdominalis« bezeichnen wollen; sie gehen nicht mehr gerade aufrecht, mit gestrecktem Körper, sondern krümmen sich nach vorn leicht zusammen, machen nur kleine Schritte, vermeiden ängstlich jeden Fehltritt und jede rasche Bewegung, wagen nicht ordentlich zu lachen, zu husten, zu niesen, zu schnaufen u. s. w., kurz sie hüten sich vor jeder stärkeren Erschütterung des Unterleibes. Besonderen Qualen sind derartige Patientinnen gewöhnlich bei der Menstruation ausgesetzt. Die Schmerzen beginnen mit der stärkeren Kongestion schon einige Tage vor Eintritt der Blutung, steigern sich allmählich, werden dann durch die Blutung gewöhnlich etwas gemässigt, exacerbiren aber nach dem Aufhören derselben zuweilen in hohem Grade.

Der Typus der Menstruation ist meist alterirt; sie kommt entweder zu früh oder zu spät, ist abnorm stark oder schwach.

Erklärlich werden uns diese Fälle von schleichend beginnendem Tripper nur durch die Annahme, dass die Virulenz des Kontagiums i. e. die Lebensenergie der Gonokokken mit dem Alter der Krankheit eine zunehmend geringere wird. Wenn sich ihre Lebensvorgänge, das Wachstum und die Vermehrung immer auf demselben Boden und unter denselben Bedingungen abspielen, so müssen sie allmählich degeneriren, die »vitale Energie« der Individuen — sit venia verbo — muss mit der Zahl der Generationen gradatim abnehmen und schliesslich muss das Genus ganz aussterben, wenn nicht durch rechtzeitige Versetzung auf einen frischen Boden die gesunkene vis vitalis wieder gesteigert wird. Dass dieselbe durch häufigen Bodenwechsel, durch rasch auf einander folgende Uebertragung der Gonokokken auf neue gesunde Individuen wieder erhöht werden kann, ist eine Annahme, für deren Wahrscheinlichkeit sich aus der Thier- und Pflanzenwelt zahlreiche Beispiele anführen liessen.

Der Charakter einer Infektion, d. h. ihre Intensität wird

bestimmt durch die Virulenz, die Lebensenergie, nicht etwa durch die Zahl der übertragenen und zur Wirksamkeit gelangenden Gonokokken oder die Empfänglichkeit des Individuums.

Sehr wenige, aber besonders lebenskräftige, aus einer akuten Affektion stammende Gonokokken, rufen den heftigsten Tripper hervor, marantische, altersschwache bringen es trotz ihrer vielleicht grossen Menge nur zu einer schleichenden Erkrankungsform.

Dafür spricht auch die Beobachtung, dass die Intensität der Augenblennorrhoe der Neugeborenen mit dem Alter der Mütter und mit der Zahl der Kinder eine immer geringere wird und dass die Erkrankung schliesslich ganz ausbleibt, vorausgesetzt, dass keine neue Infektion der Mutter erfolgte.

Nur so wird es auch verständlich, dass bei noch bestehender chronischer resp. latenter Gonorrhoe eine neue Infektion mit ganz akuten Erscheinungen auftreten kann, ein Vorkommnis, welches man besonders häufig und charakteristisch bei puellis publicis, aber auch bei anderen weiblichen Individuen und ebenso bei Männern beobachten kann.

Bei der schleichenden Form des Trippers scheint die erste Ansiedelung der Gonokokken zuweilen auf der Schleimhaut des Cervix uteri zu erfolgen, während die mit dickem Plattenepithel überzogene Vulva und Vagina entweder gar nicht, oder erst nachträglich durch das aus dem Uterus herabfliessende Sekret inficirt werden.

Wenigstens findet man manchmal in noch ganz frischen Fällen nur die Mucosa des Cervix und des Corpus uteri afficirt, die Vagina und Vulva samt den hier mündenden Schleimhautkanälen ganz normal, und ergibt auch die Anamnese keinen Anhaltspunkt für eine vorhandene gewesene Erkrankung der letzteren.

Selbstverständlich passt nicht jeder Fall von weiblichem Tripper genau unter eines dieser beiden Schemata; eine beträchtliche Anzahl von Erkrankungen liegt zwischen ihnen, den Uebergang vermittelnd, bald mehr der »akuten«, bald mehr der »schleichenden« Form sich nähernd.

Nach längerem Bestehen, also im chronischen Stadium gewährt übrigens der ursprünglich akute Tripper genau dasselbe Bild wie der anfänglich schleichend aufgetretene. Nur die Residuen in der Beckenhöhle und die Folgen werden nach einer sehr heftigen akuten Entzündung vielfach andere sein müssen, als nach einem schleichenden Beginne.

Pathologische Anatomie. Beim akuten Tripper finden wir in der Regel die ganze Auskleidung der Vulva und Vagina mit den Aus-

führungsgängen der Bartholin'schen Drüsen und den zahlreichen hier befindlichen kryptenförmigen Vertiefungen, sowie die Urethral- und eventuell auch die Uterusschleimhaut im Zustande intensiver Entzündung.

Selten ist die Harnröhre allein erkrankt, etwas häufiger die gleichzeitige Erkrankung der Urethra und der Bartholin'schen Drüsen; ja manchmal wird auch neben den beiden letzteren die Uterusschleimhaut ergriffen, während Vulva und Vagina entweder ganz frei bleiben, oder durch das darüber fließende, reizende Uterussekret nur einfach arrodirt werden. Die Affektion der Vulva und Vagina ist in diesen Fällen keine spezifische, sie beruht nicht auf der direkten Einwirkung, d. h. dem Eindringen der Gonokokken in die tieferen Schichten der Epitheldecke und des subepithelialen Bindegewebes. Spült man die Schleimhaut gründlich ab, so sind auch keine Gonokokken mehr aufzufinden.

Fängt man das irritierende Uterussekret in einem Tampon auf, so verschwinden die entzündlichen Erscheinungen in wenigen Tagen.

Dieses Verschontbleiben der Vulva und Vagina von der spezifischen Infektion in akuten Fällen bildet nach unseren Beobachtungen aber nicht die Regel, sondern die Ausnahme. Bei chronischem oder schleichend beginnendem Tripper ist allerdings das Umgekehrte der Fall, d. h. Vulva und Vagina erkranken in der Regel nicht spezifisch.

Wir fanden es namentlich bei älteren Frauen mit derber, trockner, durch mehrfache Geburten, durch reinigende und adstringierende Injektionen, oder durch die Einwirkung der Luft bei klaffender Vulva abgehärteter Vaginalschleimhaut, wo die oberflächlichen Epithelschichten verhornt waren und eine fest zusammenhängende, für die Gonokokken impermeable Decke bildeten.

Bumm (l. c. S. 56) stellt das Vorkommen einer spezifisch-gonorrhoeischen Scheidenentzündung, wenigstens bei Erwachsenen, ganz in Abrede, die Gegenwart der Gonokokken im Scheidensekrete will er auf eine gleichzeitig bestehende Urethritis oder Endometritis zurückführen.

Nur für »junge Mädchen«, er meint damit jedenfalls Kinder, giebt er die gonorrhoeische Vaginitis zu.

Wir können ihm aber aus nachstehenden Gründen nicht beistimmen, sondern müssen daran festhalten, dass eine spezifische gonorrhoeische Vulvo-Vaginitis auch bei Erwachsenen vorkommt und zwar gar nicht selten.

Erstens giebt es nämlich zahlreiche frische Fälle, in welchen die Vaginalschleimhaut in intensivster Weise erkrankt, der Uterus aber noch vollkommen frei ist. Von einer Reizung durch überfließendes Sekret kann hier also keine Rede sein.

Sodann ist die Affektion der Vagina oft ausserordentlich hartnäckig, sie verschwindet durchaus nicht so leicht, wie eine etwaige Vulvo-Vaginitis bei jauchenden Neubildungen, verfaulten Pessaren, Urinfisteln etc., welche meist in wenigen Tagen abheilt, wenn man die schädliche Ur-

sache entfernt und reinigende Einspritzungen machen lässt, sondern sie weicht meist erst einer sehr energischen Therapie. Auch zeigt die gonorrhoeische Scheidenentzündung häufig einen ganz anderen Charakter. Die Oberfläche bietet ein rauhes, körniges, himbeerartiges Aussehen und Gefühl dar, welches durch die Wucherung der Schleimhautpapillen bedingt ist und besonders bei Schwangeren stark ausgeprägt gefunden wird.

Bei anderen, nicht infektiösen Katarrhen sahen wir es nie in so hohem Masse. Drittens aber — und das ist absolut beweisend — findet man auch Gonokokken im Gewebe der erkrankten Partien, sowohl in als unter den tieferen Epithelschichten.

Ueber die feineren Veränderungen der Schleimhaut ist noch wenig bekannt, die meisten Untersuchungen sind bisher an der Conjunctiva angestellt.

Jedenfalls erfolgt auch auf der Vaginalschleimhaut durch das Eindringen der Gonokokken und den Durchtritt der massenhaften Eiterkörperchen eine ausgedehnte Lockerung und Zerkleinerung der Epitheldecke, die oberflächlichen Schichten werden durch Desquamation abgestossen, zuweilen in förmlichen Lamellen und so das entzündete Bindegewebe mit seinen zahlreichen dilatirten und erkrankten Gefässen an umschriebenen Stellen ganz blossgelegt. Es finden sich dann wirkliche Granulationen und bedarf es nur der leisesten Berührung um Hämorrhagien hervorzurufen. In anderen Fällen sind die stark gewucherten Schleimhautpapillen noch von einer Epitheldecke überzogen — wir nennen sie spitze Kondylome.

Dieselben finden sich ausser in der Vagina und Vulva auch auf der äusseren Haut, namentlich der des Dammes, der grossen Labien und in den Schenkeifalten.

Dass auch auf der Schleimhaut des Uterus und der Tuben ähnliche Alterationen der sehr viel zarteren Epitheldecke stattfinden, dass also namentlich die Flimmerepithelien ganz oder wenigstens theilweise zu Grunde gehen, kann nicht zweifelhaft erscheinen.

Im chronischen Stadium und bei der schleichenden Form des Trippers ist die spezifische Erkrankung in der Regel auf diejenigen Schleimhautbezirke beschränkt, welche mit Cylinder epithel, oder doch mit einer relativ zarten anderen Epitheldecke überzogen sind: die Urethra, die Bartholin'schen Drüsen, die Uterus- und Tubenschleimhaut.

Die Auskleidung der Vulva und Vagina zeigt entweder normales Aussehen, oder sie ist durch das darüber fließende Uterussekret nur sekundär entzündet, einfach arrodirt. Je reichlicher letzteres fliesst — nach Excessen, vor und nach der Menstruation, im Wochenbett etc., desto stärker pflegen auch die entzündlichen Erscheinungen auf ersteren zu sein.

Regelmässig ausgeführte adstringirende Einspritzungen beseitigen bei sonstigem, zweckmässigem Verhalten dieses nicht spezifische Wundsein sehr schnell. Daneben kommen aber auch beim chronischen Tripper eigenenthümliche Erkrankungsformen auf der Vagina und Vulva vor, die wir aus verschiedenen Gründen als spezifische ansehen zu müssen glauben.

Es sind das namentlich diejenigen Vulvitiden, welche durch zahlreiche kleine, äusserst empfindliche und in der ganzen Peripherie des Introitus, besonders aber an seinem vorderen Umfange vorkommenden Fissuren und Geschwürchen komplicirt resp. charakterisirt sind, die namentlich bei jungen Ehefrauen auftreten und die Kohabitation entweder äusserst schmerzhaft oder ganz unmöglich machen (Pseudovaginismus). Die gleiche Affektion kommt auch auf der Vaginalschleimhaut selbst vor in Form zahlreicher kleiner, hirse- bis linsengrosser, rundlicher oder länglicher, intensiv gerötheter Flecke, die sich bei der Untersuchung im Schnitt ihrer Epitheldecke ganz oder grösstentheils beraubt erweisen. Sie haben ihren Sitz hauptsächlich im oberen Theile der Vagina, den Gewölben, aber auch auf und zwischen den Falten der Columnae rugarum. Theilweise zeigen sie einen eitrig belegten Grund, erhabene infiltrirte Ränder etc. und erscheinen schon makroskopisch als wirkliche Geschwüre.

Sie kommen durchaus nicht immer im Verein mit einer profusen Sekretion des Uterus und der Vagina vor, häufig ist dieselbe sehr gering oder scheint ganz zu fehlen, wenigstens für die Beobachtung mit blossen Auge. Gerade die letzteren Fälle halten wir für besonders charakteristisch.

Wir fanden die Affektion nur bei gonorrhöisch inficirten Individuen und von relativ grosser Hartnäckigkeit gegen therapeutische Massnahmen.

Wurde von der Oberfläche dieser entzündeten Partien nach vorheriger gründlicher Abspülung, durch Abschaben mit der Curette oder dem Messer eine Sekretprobe entnommen, so waren die Gonokokken zuweilen ganz ausschliesslich ohne jede Verunreinigung mit anderen Mikroorganismen nachweisbar.

Wir schliessen auch hieraus, dass sie bei der Entstehung und Unterhaltung dieser Affektionen direkt und unmittelbar betheiligt sein müssen.

Einwandfrei würde der Nachweis der Gonokokken in Schnittpräparaten sein.

Eine diffuse, spezifisch gonorrhöische Vaginitis mit ausgebreiteter Schwellung des Papillarkörpers, beträchtlicher Vermehrung der freien und intracellulären Gonokokken etc. sieht man zuweilen ziemlich akut auftreten, wenn man bei noch bestehender Uterusgonorrhoe ein Vaginalpessar einlegt.

Wahrscheinlich werden in diesem Falle durch den Reiz des Pessars und das angestauete Sekret die oberflächlichen festen Epithelschichten zur Abstossung gebracht und dadurch den Gonokokken das Eindringen zwischen die tiefergelegenen zarteren Schichten ermöglicht.

Nach der Entfernung des Pessars dauert es bei der gewöhnlichen Therapie oft Wochen- und Monatslang, ehe die entzündlichen Erscheinungen wieder ganz beseitigt sind.

Bei chronischem Tripper finden wir die Uterusschleimhaut fast ausnahmslos miterkrankt und zwar die des ganzen Uterus, nicht bloss die des Cervix. Bleibt der Uterus von vornherein gesund, so scheinen auch die Urethritis, die Bartholinitis und die eventuelle Vulvo-Vaginitis relativ bald zu heilen, während sie anderenfalls durch das sie permanent benetzende und sie immer von neuem inficirende Uterussekret Jahre lang unterhalten werden können.

Die Schleimhaut des Cervix erscheint geröthet, geschwollen, etwas ektropionirt und in der Nähe des Muttermundes erodirt. Die höheren Grade von Hyperplasie und Ektropium der Cervixschleimhaut haben indess ätiologisch gewöhnlich nichts mit dem Tripper zu thun, sie sind fast ausnahmslos die Folge einer mangelhaften Involution des Uterus im Wochenbette. Höchstens könnte man einen Zusammenhang insofern annehmen, als eine bestehende gonorrhöische Erkrankung des Uterus die Ursache der mangelhaften puerperalen Involution abgeben kann. Dass übrigens beide Zustände nicht selten zusammen vorkommen, darf bei der Häufigkeit des Trippers nicht Wunder nehmen.

Auf der Schleimhaut des Uterus scheint der Tripperprocess mitunter sehr bedeutende Veränderungen nach sich zu ziehen, und zwar scheinen sich dieselben nicht bloss auf die Epitheldecke, sondern auch auf die Struktur der ganzen Schleimhaut, die Drüsen, die Blut- und Lymphgefässe und die Nervenendigungen zu erstrecken.

Zu dieser Annahme berechtigen uns einmal die Störungen der Menstruation, ferner die Alterationen des gewöhnlichen Sekrets — es zeigt nicht mehr die wasserklare, glasige viscido Beschaffenheit, sondern erscheint trübe, serös und dünnflüssig. Wahrscheinlich fällt ein grosser Theil der Drüsen der gänzlichen Verödung anheim.

Besonders beweisend sind die Untersuchungen Zeller's (»Plattenepithel im Uterus« etc. Zeitschrift für Geb. und Gynäkologie, Band XI, Heft 1.). Wie bei manchen anderen Affektionen, so fand er besonders häufig bei den eiterigen Katarrhen das Cylinder-epithel der Uterusschleimhaut verschwunden und an seiner Stelle eine mehrfache Lage fest zusammenhängender, theilweise sogar verhornter Plattenepithelien.

Auf der Tubenschleimhaut erfolgen jedenfalls ähnliche Veränderungen und scheint namentlich das Flimmerepithel leicht zu Grunde zu gehen.

Nicht selten werden die Tuben an ihrem abdominalen Ende, dem Infundibulum durch Verwachsung der Fimbrien verschlossen und durch Sekretansammlung zu den charakteristischen wurstförmigen Cystensäcken — Hydro- und Pyosalpinx — umgewandelt. Häufiger sind sie abnorm verlagert, fixirt oder durch Adhäsionen völlig abgeknickt.

Auch die Ovarien sind häufig bedeutenden Alterationen ausgesetzt. Das Keimepithel auf der Oberfläche ist verloren gegangen, letztere durch bindegewebige Adhäsionen mit der Umgebung vielfach verwachsen, abnorm dislocirt namentlich in den Douglas'schen Raum, zuweilen von dichten Bindegewebs-Schwarten völlig eingekapselt.

Ob es eine specifisch-gonorrhoeische Entzündung des Peritoneum giebt, etwa in dem Sinne, wie die gonorrhoeische Synovitis der Gelenke, ist zur Zeit noch nicht sicher bewiesen. In manchen Fällen sprechen die grosse Hartnäckigkeit, die Ausdehnung und die leichte Recrudescenz der Erkrankung dafür.

In vielen Fällen scheint dagegen das überfließende gonorrhoeische Tubensekret auf das Peritoneum nur einen allgemein entzündlichen, mehr chemisch wirkenden Reiz auszuüben.

Wenn auch bei Uebergang des Trippers auf die Bauchhöhle eine allgemeine Peritonitis die Folge sein kann, so beschränkt sich doch in den meisten Fällen die Erkrankung auf die Beckenhöhle und die hier gelegenen Organe, es bleibt bei einer Pelveoperitonitis.

Dieselbe äussert sich in frischen und akuten Fällen besonders durch eine mehr oder weniger umfangreiche Exsudatbildung — die Organe des kleinen Beckens erscheinen dann zuweilen wie von einer erstarrenden Masse umgossen und sind absolut fixirt.

In zahlreichen anderen Fällen, namentlich den schleichend beginnenden, fehlt oft jede erhebliche Exsudation, die Erkrankung äussert sich nur durch massenhafte Bildung von Pseudomembranen und Adhäsionen zwischen den sich berührenden peritonealen Flächen. Auf diese Weise können die mannigfachsten Dislokationen, Verzerrungen und Fixationen zu Stande kommen, namentlich des Uterus, der Tuben, der Ovarien, einzelner Darmschlingen und selbst der Blase.

Nach unserer Ansicht sind weitaus die meisten dauernden Fixationen des Uterus und seiner Anhänge in abnormer Lage auf eine gonorrhoeische Beckenperitonitis zurückzuführen, die allerdings mitunter zuerst im Wochenbett oder nach ärztlicher Behandlung aufgetreten ist.

Die eben genannten anatomischen Veränderungen und Folgezustände der Tripperinfektion des Weibes haben in der Regel eine Reihe wichtiger klinischer Symptome und Symptomenkomplexe zur Folge.

Besonders hervorheben wollen wir die folgenden:

1. Störungen der Menstruation.

Anfänglich sind die Menses gewöhnlich abnorm stark, halten sehr lange an, oft 8—10 Tage, treten auch meist zu früh ein und verlaufen unter heftigen Schmerzen und grossem Schwächegefühl.

Charakteristischer für die Trippererkrankung ist jedoch das gegen-

theilige Verhalten, welches gewöhnlich erst später, zuweilen aber auch schon in den ersten Jahren nach erfolgter Infektion zur Beobachtung kommt.

Die Menstruation macht abnorm lange Pausen von 5—6 Wochen, selbst mehreren Monaten, die Blutung dauert meist nur kurze Zeit, 1—3 Tage und ist sehr schwach, häufig wird nur eine geringe Menge dünnen wässerigen Blutes unter den hochgradigsten Beschwerden abgesondert.

Auch ein vorzeitiges gänzliches Versiegen der Menses, im Anfang, in der Mitte oder am Ende der dreissiger Jahre, wird bei tripperkranken Frauen relativ oft beobachtet.

Die Erklärung dafür haben wir in den genannten Alterationen der Uterus- und Tubenschleimhaut und den die Ovulation beeinflussenden Erkrankungen der Eierstöcke zu suchen.

2. Die recidivirende Perimetritis resp. Pelveoperitonitis.

Es besteht eine permanente Empfindlichkeit des Uterus und der übrigen Beckenorgane sowohl spontan, als besonders bei Druck, Bewegungen, Erschütterungen etc.

Meist nach irgend welchen Noxen, einem Fall, Fehltritt, Tanzen, Fahren, Erkältungen, gynäkologischen Eingriffen — Scarifikation, Sondirung, Ausspülung des Uterus, Einlegung eines Vaginalpessars etc., nach einer rechtzeitigen oder unzeitigen Geburt, zuweilen auch ohne nachweisbare Veranlassung, tritt eine akute Verschlimmerung des Zustandes mit Fieber und Exsudatbildung auf.

Auf diese Fälle von recrudescirender Perimetritis hat besonders Noeggerath die Aufmerksamkeit hingelenkt.

Sie bilden in klinischer Beziehung oft das einzige oder doch hauptsächlichste Symptom der bestehenden Krankheit, treten besonders gern nach jeder Schwangerschaftsunterbrechung ein und sind zuweilen durch Intervalle von vielen Jahren getrennt.

Ihr Zustandekommen kann man sich in der Weise denken, dass entweder durch die genannten Manipulationen und Irritationen die mit gonorrhoeischem Eiter gefüllten Tuben zu peristaltischen Kontraktionen angeregt einen Theil ihres Inhaltes nach der Bauchhöhle hin entleeren, oder dass Adhäsionen und Verwachsungen getrennt und auf diese Weise vorher abgekapselte, also unschädliche Herde von Trippereiter wieder eröffnet werden.

3. Sterilität.

Der Tripper der Frau ist sicherlich eine der häufigsten Ursachen der Sterilität und zwar sowohl der primären als sekundären.

Entweder gelangt überhaupt kein Ei in den Uterus bei völliger Umhüllung der Ovarien von Exsudatmassen und Pseudomembranen, bei Dislokation der Ovarien und Tuben, Unwegsamkeit der letzteren durch Verwachsung und Knickung, Verlust der Flimmerepithelien etc., oder das Ei gelangt zwar in den Uterus, es findet aber auf der erkrankten Schleimhaut keine günstige Implantationsstelle. Auch ist es sehr wohl denkbar, dass sowohl das Ei, als auch der männliche Same bei ihrem Zusammentreffen durch die Einwirkung des gonorrhöischen Sekrets bereits selbst erkrankt und zur Befruchtung resp. zur Weiterentwicklung nicht mehr fähig sind.

Auch das häufige, mitunter habituelle Abortiren wird uns leicht verständlich sein, wenn wir die Erkrankung der Uterusschleimhaut, die grosse Empfindlichkeit und Reizbarkeit des ganzen Organs, die abnorme Fixation, die Hyperämie etc. in Betracht ziehen.

Wahrscheinlich beruht auch die Vaginitis adhaesiva, desgleichen die Endometritis senilis, die nicht selten zu Stenose oder Atresie des inneren Muttermundes, oder einer ausgedehnten Strecke des Cervikalkanals führt und dann häufig Hydrometra zur Folge hat, fast immer auf gonorrhöischer Basis. Ich könnte für diese Ansicht mehrere beweisende Fälle anführen. Auch Fritsch (l. c. S. 110) hat kaum einen Fall von Vaginitis adhaesiva ohne alten Cervixkatarrh gesehen.

Auffallend häufig beobachtet man endlich bei tripperkranken Frauen Hysterie. Die Tripperperimetritis spielt dabei nach Fritsch (l. c. S. 399) die Hauptrolle. Sicherlich tragen aber auch die übrigen, oben aufgeführten anatomischen und funktionellen Störungen wesentlich zur Entwicklung derselben mit bei.

Es ist eine nicht nur den Aerzten, sondern auch den Laien auffallende Erscheinung, dass in den letzten Decennien die chronisch-entzündlichen Unterleibsaffektionen des weiblichen Geschlechts besonders in den Städten und in den besser situierten Ständen, an Häufigkeit in ganz ausserordentlichem und geradezu erschreckendem Masse zugenommen haben.

Gewöhnlich erkranken die Frauen bald nach der Verheirathung, nicht selten erst nach der vor- oder rechtszeitigen Unterbrechung der ersten Schwangerschaft, um nie wieder völlig gesund zu werden.

Zuweilen besteht Sterilität von Anfang an, häufiger erst nach einmaliger Konzeption.

Ausser den meist andauernden, bei körperlichen und geistigen Erregungen, bei der Menstruation etc. exacerbirenden Schmerzen im Unterleibe, treten meist sehr bald die bekannten Reflexerscheinungen von Seiten des Nervensystems auf, die wir als hysterische bezeichnen.

Der objektive Befund steht dabei sehr häufig in schreiendem Missverhältniss zur Zahl und Grösse der subjektiven Beschwerden, namentlich

zu der Schmerzhaftigkeit des Uterus und seiner Adnexe. Er beschränkt sich in der Regel auf eine mässige Endometritis mit relativ geringer Hyperplasie der Muskulatur und eine mehr oder weniger ausgesprochene Fixation des Fruchtrügers und seiner Anhänge.

Die Behandlung dieser Affektionen ist meist eine sehr undankbare, entweder bringt sie nur vorübergehende Besserung, oder sie hat manchmal eine Verschlimmerung sowohl der lokalen als namentlich der nervösen Reflexerscheinungen im Gefolge.

Von vielen Seiten wird diese ungemein häufig vorkommende »Schwäche des Unterleibes« und die sie begleitenden hysterischen Symptome als die Folge der geringen Widerstandsfähigkeit unserer heutigen weiblichen Jugend angesehen. An der geringen Widerstandsfähigkeit aber soll hauptsächlich die unzweckmässige Erziehung, die Hintansetzung und Vernachlässigung der körperlichen Ausbildung gegenüber der geistigen die Schuld tragen.

Die an berufener Stelle geplante und zum Theil bereits in der Ausführung begriffene Reorganisation der weiblichen Erziehung, Einführung des Turnunterrichts etc. beruhen auf dieser Anschauung.

Ob diese an sich sehr zweckmässigen und empfehlenswerthen Reorganisationsbestrebungen den gewünschten und erhofften Erfolg haben werden, ob sie die Zahl der unterleibsranken und hysterischen Frauen in nennenswerthem Masse verringern werden, erscheint uns zweifelhaft.

Lassen wir nämlich die fraglichen Patientinnen noch einmal sämtlich vor unserem geistigen Auge Revue passiren, so machen wir die auffallende Wahrnehmung, dass nicht sowohl die von vornherein körperlich schwachen und geistig zart besaiteten, d. h. nervösen Frauen zu den chronischen Unterleibsaffektionen und der Hysterie das Hauptkontingent stellen, als vielmehr gerade die grossen und stattlichen, vor ihrer Erkrankung kräftigen und lebenslustigen Frauen, die mit sog. Lebemännern verheirathet sind.

Schwächliche, nervöse Frauen, von denen in der Ehe das Schlimmste befürchtet wurde, blühen auf, bleiben gesund und werden kräftig trotz zahlreicher Geburten; vorher blühende, kräftige und lebensfrohe Gestalten verfallen zusehends an Körper und Geist und werden zu Ruinen, ohne dass schwere oder zahlreiche Geburten, oder andere greifbare Ursachen nachweisbar sind.

Die meisten Hysterischen haben noch das Unglück, dass ihnen wegen ihres kräftigen Körpers Niemand — weder Laien noch Aerzte — ihr Leiden glauben will. Man betrachtet sie als Kranke, die nur in ihrer Einbildung krank sind, die ihre Beschwerden simuliren oder wenigstens übertreiben und die eher Spott als Mitleid verdienen.

Nach unserer Ansicht thut man ihnen damit im allgemeinen schweres Unrecht.

In der Aetiologie dieser Affektionen spielt die eigene Vergangenheit der Patientinnen, die vernachlässigte körperliche und geistige Kräftigung, desgleichen die »ererbte nervöse Disposition« eine relativ untergeordnete Rolle, eine viel hervorragendere die Vergangenheit des Mannes, d. h. dessen chronische oder latente Gonorrhoe, auf welchen Zusammenhang bereits Noeggerath aufmerksam gemacht hat.

Diagnose. Die Entscheidung der Frage, ob eine katarrhalische Affektion des weiblichen Geschlechtskanales als virulente, durch Uebertragung von Tripperkontagium hervorgerufene anzusehen ist oder nicht, kann leicht oder schwer sein. Sie hängt besonders ab von dem Alter der Affektion, ihrer Intensität und Lokalisation, charakteristischen Komplikationen, den Ergebnissen der Anamnese etc.

In zahlreichen Fällen, namentlich den akuten oder noch floriden, d. h. mit erheblicher eiteriger Sekretion und entzündlicher Röthung der betreffenden Partien einhergehenden, lassen der klinische Befund, die eventuelle eiterige Urethritis, Bartholinitis, Vulvo-Vaginitis, Endometritis, die Anwesenheit spitzer Kondylome, die ganze Art und Weise des Auftretens der Krankheit, das Eingeständnis des Mannes, die Ophthalmoblennorrhoe der Kinder u. s. w. keinen Zweifel an der Natur der Affektion aufkommen.

In vielen anderen, namentlich chronischen, alten Fällen sind aber die genannten diagnostischen Momente entweder nicht mehr vorhanden resp. gar nicht vorhanden gewesen, oder sie haben von ihrer charakteristischen Schärfe so viel eingebüsst, dass sie nicht mehr zuverlässig sind.

Bis vor Kurzem war es in solchen Fällen nur möglich, den wahren Sachverhalt mit grösserer oder geringerer Wahrscheinlichkeit zu vermuthen. Die Entdeckung der Gonokokken hat uns die Möglichkeit verschafft, auch in viele dieser bisher dunklen Erkrankungen noch Klarheit zu bringen.

Mit Ausnahme der Fälle, in welchen sich Residuen der Tripperinfektion nur noch in den verschlossenen Tuben, auf den Ovarien und dem Beckenperitoneum vorfinden, in denen aber die unseren Sinnesorganen besser zugänglichen Affektionen des Uterus —, Vulvo-Vaginal- und Urethralschleimhaut bereits ausgeheilt sind, lässt sich der Nachweis der Gonokokken im Sekrete der erkrankten Partien, wenn auch manchmal nicht ohne Mühe, doch meist mit Sicherheit erbringen.

Wir können aus diesem Grunde der bereits von verschiedenen Seiten erhobenen Forderung, dass die Diagnose »virulenter Katarrh« stets durch den Nachweis der Gonokokken erhärtet werden soll, eine gewisse Berechtigung nicht absprechen.

Die Diagnose wird auf diese Weise des sonst ja manchmal ziemlich

starken subjektiven Beigeschmacks entkleidet, sie wird eine mehr objektive, gewissermassen exakte und kann bei Konservirung der Präparate auch von anderer Seite und in späterer Zeit kontrollirt werden.

So erfreulich und erstrebenswerth aber einerseits diese Exaktheit der Diagnostik durch den mikroskopischen Nachweis der pathogenen Organismen ist, — ich denke dabei auch an andere Infektionskrankheiten —, so haftet ihr doch andererseits ohne Zweifel der Nachtheil an, dass sie zu einer gewissen Geringschätzung und Vernachlässigung der rein klinischen Diagnose führen kann.

Darunter würde aber namentlich die Mehrzahl der praktischen Aerzte zu leiden haben, von denen ein grosser Theil zur Zeit weder ein ausreichendes Mikroskop, noch die nöthige Uebung im Aufsuchen und Erkennen der pathogenen Mikroorganismen haben dürfte.

Von diesem Gesichtspunkte aus, bitte ich es zu beurtheilen, wenn ich zunächst die rein klinische Diagnose des weiblichen Trippers und zwar ausführlicher bespreche, als es vielleicht manchem in der Mikroorganismenkunde bewandertem Leser, für den der Nachweis der Gonokokken nicht nur als das absolut sichere, sondern auch als das nächstliegende und einfachste Mittel zur Diagnose gilt, nöthig erscheinen könnte.

Betrachten wir die klinischen Symptome und Manifestationen des weiblichen Trippers nach ihrem diagnostischen Werthe, so müssen wir in erster Linie die Urethritis nennen. Sie besitzt dieselbe Beweiskraft wie die Harnröhrenentzündung beim Manne und ist in frischen Fällen fast ausnahmslos vorhanden.

Man diagnosticirt sie aus dem eiterigen Sekret, das man — nach Reinigung des Orificium vom anhaftenden Scheidenausflusse — durch Streichen des Organs vom Blasenhalse her bei frischer Gonorrhoe in Form eines Tropfens sichtbar machen kann, und zweitens aus der sehr charakteristischen Entzündungsröthe, die nie fehlt, häufig auch nicht in den chronischen Fällen, wo die Sekretion bereits eine minimale ist und die sich gerade in den letzten Fällen mit scharfem Rande von der viel blässeren Umgebung abhebt. Den subjektiven Symptomen, den Tenesmen und der Schmerzhaftigkeit des Urinirens kommt ein geringer Werth zu; sie fehlen sehr oft bei ausgesprochener gonorrhoeischer Urethritis und sind andererseits vorhanden bei gutartiger Vulvitis.

In 2. Linie nennen wir die Entzündung der im hinteren Drittel der grossen Labien gelegenen Bartholin'schen (Vulvo-Vaginal-) Drüsen und ihrer Ausführungsgänge.

Die akute Entzündung dieser Drüsen mit dem gewöhnlichen Ausgange in Abscedirung kommt fast ausschliesslich bei den akuten Formen des Trippers und im Anfange der Erkrankung vor. Die Gonokokken wurden im Abscesseiter nachgewiesen. Ausnahmsweise endigt die Entzündung nicht mit Abscessbildung, sondern es bleibt eine chronische In-

filtration der Drüse zurück — zuweilen ist das auch nach unvollständiger Vereiterung der Fall — sie erscheint etwa bohnen- bis haselnussgross, ist mässig empfindlich und entleert bei Druck gewöhnlich ein Tröpfchen Eiter. Unter dem Einflusse mechanischer oder anderer Reizung, der vermehrten Blutfülle in der Gravidität oder im Puerperium etc. kann die Bildung eines Abscesses noch nach Jahren eintreten, wo dann zuweilen die sonstigen charakteristischen Erscheinungen der Tripperinfektion bereits theilweise oder ganz abgelaufen sind und die Aetiologie dunkel erscheinen kann.

Auch darf man nicht jede Abscessbildung in der grossen Schamlippe als Bartholinitis ansehen, da besonders bei Schwangeren, Gebärenden und Wöchnerinnen zuweilen Hämatome vorkommen, die ebenfalls zur Abscessbildung führen können.

Bumm sah indess unter 12 Fällen nur einen einzigen, in welchem der Nachweis der Gonokokken nicht gelang. Er betraf eine Frau im 6. Monat der Schwangerschaft.

Besonders charakteristisch ist aber die Entzündung der Ausführungsgänge dieser Drüsen. Sie bildet mit die häufigste und die am längsten bestehen bleibende Komplikation des weiblichen Trippers; sie ist auch im chronischen Stadium und bei der schleichenden Form fast stets vorhanden.

Fritsch (l. c. S. 90) sagt darüber: »Eine chronische gonorrhoeische Vulvitis giebt es nicht. In Parallele mit der chronischen Gonorrhoe des Mannes muss man diese chronische Bartholinitis stellen. Sie spielt eine viel wichtigere Rolle als Kolpitis und Endocervicitis.«

Eine deutliche Infiltration des Drüsenkörpers fehlt dabei gewöhnlich, auch das Sekret erscheint oft glasig und hell, oder doch nur wenig getrübt. Das sicherste Merkmal bildet eine kometschweifartig von der Mündung ausstrahlende und dieselbe dadurch leicht kenntlich machende, entzündliche Röthung.

Ein weiteres sicheres diagnostisches Zeichen sind die spitzen Kondylome der Vagina, der Vulva und ihrer Umgebung.

Hildebrandt (Krankheiten der äusseren weiblichen Genitalien S. 46) sah niemals eine Frau mit spitzen Kondylomen, bei welcher er nicht den Nachweis einer Infektion hätte liefern können, während anderseits die Anzahl der Frauen mit serösen und eiterigen Katarrhen, die er untersuchte, ohne jemals eine Neigung zu Kondylombildung zu finden, eine recht grosse war.

Wir müssen ihm völlig beistimmen.

Auch wir sahen spitze Kondylome, ebenso wenig wie Entzündung der Bartholin'schen Drüsen oder der Urethra niemals bei anderen, nicht virulenten Ausflüssen, mochten sie auch noch so profus, reizend und lang-

dauernd sein. Wir haben verjauchte Scheidenpessare aus Granulationsmassen herauschneiden müssen, spitze Kondylome haben wir dabei niemals angetroffen.

Ob die Kolpitis granulosa der Schwangeren, die auf einer Hypertrophie des Papillarkörpers der Scheidenschleimhaut beruht, ebenfalls als spitze Kondylombildung anzusehen ist und ob sie in diesem Falle gleichfalls stets auf gonorrhoeischer Basis beruht, lässt sich zur Zeit noch nicht sicher sagen.

Allgemein bekannt ist aber, dass die Kinder derartiger Frauen mit Vorliebe an Ophthalmoblennorrhoe erkranken.

Bumm (l. c. S. 329) sucht den spezifisch-gonorrhoeischen Charakter der spitzen Kondylome bei Frauen durch die Mittheilung eines Falles zu erschüttern, in welchem eine 20jährige Schwangere »infolge einer längeren Durchnässung der Beine in der Waschküche« einen profusen, milchigen Vaginalfluor bekam. Gleichzeitig damit stellte sich ein Ekzem der Vulva und der Labien ein, welches von massenhaften papillären Exkreszenzen an der Vulva und an den Nymphen gefolgt war. Gonokokken wurden nicht gefunden.

Bei der ganz unwahrscheinlichen Aetiologie dürfte dieser alleinstehende Fall nicht im Stande sein die bisherigen Ansichten über die Aetiologie der spitzen Kondylome umzustürzen.

Ein, wenn auch nicht in gleichem Grade wie die genannten Affektionen, so doch immerhin recht brauchbares diagnostisches Moment, bilden die eiterige Endometritis und Vulvo-Vaginitis. Nur kommen im Uterus und in der Vagina ähnliche Erkrankungen auch aus anderen Veranlassungen vor und müssen dieselben daher ausgeschlossen werden können.

Diese Ausschliessung ist leicht, wenn es sich um einen plötzlich aufgetretenen Process mit starker eiteriger Sekretion handelt.

Ein solcher kommt auf der Auskleidung des weiblichen Geschlechts traktes nur vor bei schweren Formen der akuten Infektionskrankheiten, Diphtheritis, Pocken, Scharlach, Typhus etc., ferner nach therapeutischen Eingriffen, Aetzungen, Injektionen, Einlegung von unreinen Pessarien und im Puerperium.

Niemals sahen wir einen akuten eiterigen Katarrh auftreten nach Suppressio mensium, ebensowenig nach Excessen im geschlechtlichen Verkehr, Erkältungen, Durchnässungen und dergleichen Schädlichkeiten.

Nach Ausschaltung der genannten Möglichkeiten bleibt nur die virulente Infektion übrig.

Das Sekret ist bei den nicht virulenten Entzündungen meist von ganz anderer Beschaffenheit wie bei der gonorrhoeischen, anfangs rein blutig oder blutig-wässerig, später serös-eiterig von dünner Konsistenz und schmutzig-brauner oder grauer Färbung, niemals erscheint es als dicker,

rahmartiger Eiter von grün-gelber Farbe, wie sie der Trippereiter darbietet und wie sie besonders charakteristisch auf der damit benetzten Wäsche hervortritt. Ebenso ist der Verlauf ein wesentlich verschiedener.

Alle nicht virulenten Katarrhe heilen spontan, oder unter Anwendung der gewöhnlichen, reinigenden oder adstringirenden Ausspülungen relativ schnell aus, der gonorrhoeische bleibt wochen- und monatelang in grosser Intensität fortbestehen, um dann ganz allmählich in das chronische Stadium überzugehen; niemals beobachtet man eine rasche, völlige Ausheilung ohne sehr energische Therapie.

Schwieriger ist meist die Differentialdiagnose zwischen chronischem Tripper und den chronischen, nicht virulenten Affektionen der genannten Schleimhautbezirke.

Von grosser Bedeutung ist hier zunächst die Qualität des Ausflusses. Eine wirklich eiterige Absonderung des Uterus, der Vagina und Vulva kommt nur bei nachweisbaren organischen Erkrankungen dieser Theile vor.

Die Leukorrhoe, welche zuweilen bei anämischen, chlorotischen oder skrophulösen Individuen beobachtet wird, ist kein eiteriger, sondern ein desquamativer, epithelialer Katarrh.

Er gleicht völlig der Desquamation der Epidermis, nur mit dem Unterschiede, dass die losgestossenen Platten- und Cylinder epithelien in dem reichlich vorhandenen Sekrete und Transsudate gequollen sind und nicht so fest und so zahlreich zusammenhängen, wie bei jener. Eiterkörperchen fehlen entweder, oder treten doch gegen die Epithelzellen sehr zurück.

Wenn man daher ein Sekret findet, dass in der Hauptsache aus Eiterzellen besteht, organische Erkrankungen der Schleimhaut, Carcinom, Sarcom, Tuberkulose, fungöse Wucherungen, Granulationen, Erosionen und der Status puerperalis auszuschliessen sind, so ist der Verdacht auf Tripper sehr berechtigt.

Die eiterige Vulvovaginitis im Kindesalter, die gar nicht selten und am häufigsten in den ersten 5 Lebensjahren vorkommt, beruht, wie auch Pott (Jahrbuch für Kinderheilkunde, Bd. XIX, S. 71) annimmt, in der Regel auf gonorrhoeischer Infektion.

»Leidet das Kind an »weissem Fluss«, so leidet die Mutter unter hundert malen neunzig Mal ebenfalls daran« (Pott l. c.).

Wenn auch die Infektion nur relativ selten bei der Geburt erfolgt, — bei Steisslagen haben wir sie ein Mal sicher beobachtet — so ist doch nach derselben reichlich genug Gelegenheit dazu vorhanden, durch die Finger der Mutter, Wäsche, Schwämme etc.

In manchen Fällen handelt es sich aber um direkte Uebertragung eines männlichen Trippers, wozu namentlich der tief eingewurzelte Aberglaube, dass der männliche Tripper durch die Berührung des kranken Gliedes mit virginellen weiblichen Genitalien zum Schwinden gebracht werde, viel beitragen dürfte.

In mehreren derartigen Fällen haben wir den Angehörigen gegenüber unseren Verdacht ausgesprochen und dadurch die Entdeckung der Attentäter und ihre Bestrafung herbeigeführt.

Dass durch tripperkranke weibliche Individuen, Ammen, Dienstmädchen, Erzieherinnen etc. zuweilen förmliche Haus-Epidemien von Tripper veranlasst, d. h. sämtliche Kinder weiblichen Geschlechts inficirt werden können, dafür liegen bereits zahlreiche Beispiele vor.

Auch die von E. Fränkel (Virchow's Archiv, Bd. 99, Heft 2) beschriebene, seit 1881 im Hamburger Krankenhause endemisch herrschende, infektiöse Kolpitis kleiner Mädchen, glauben wir als eine gonorrhoeische ansehen zu müssen, da die in Rundzellen und in deren Kernen gefundenen Kokken den Neisser'schen entsprechen, und die Uebertragung von Sekret auf ein kindliches Auge einen schleimig-eitrigen Katarrh auf demselben zur Folge hatte.

Als werthvoll für die Diagnose betrachte ich ferner eine eigenthümliche Affektion der Vaginalschleimhaut, die in der Regel durch Endometritis complicirt und durch das Auftreten zahlreicher mehr oder weniger prominenter hirse- bis linsengrosser, runder, ovaler oder streifenförmiger gerötheter Flecke auf der sonst normal ausschenden Schleimhautfläche charakterisirt ist.

Nach C. Ruge (Schröder's Frauenkrankheiten, S. 462) wird diese Kolpitis granularis gebildet durch Anschwellungen einzelner Papillengruppen bei gleichzeitiger Abstossung der oberflächlichen Epithelschichten. »Sie hat einen durchaus chronischen Charakter; sie kann sich über Monate und mit geringen Aenderungen selbst über Jahre hinziehen« (Schröder l. c.).

Wie wir uns durch eigene Untersuchungen von Schnitten überzeugt haben, fehlt auf manchen dieser gerötheten Partien — wenigstens im Centrum — die Epitheldecke vollständig, so dass das granulirende Gewebe frei zu Tage liegt.

In der Nähe des Muttermundes konfluieren oft zahlreiche derartige Epitheldefekte und bilden dann eine wirkliche Erosion der Portio vaginalis mit unregelmässigem, wie angenagt erscheinendem, leicht blutendem Rande und Grunde.

Bezüglich des Sitzes dieser Affektionen sind besonders bevorzugt das Scheidengewölbe und die Aussenseite der Portio vaginalis.

Die isolirten gonorrhoeischen Erkrankungen der Tuben, Ovarien und des Beckenperitoneums lassen während des Lebens einen sicheren Rückschluss auf ihre Entstehungsursache in der Regel nicht zu.

Doch kann eine Jahre lang bestehende, von Zeit zu Zeit exacerbirende Beckenperitonitis mit Exsudat- und Adhäsionsbildung, Fixation des Uterus und der Ovarien in abnormer Lage, Tubenhydrops etc. die virulente Grundlage des Processes sehr wahrscheinlich machen, besonders

wenn man die Entstehung im Puerperium, nach gynäkologischer Behandlung, Hämatocelenbildung etc. ausschliessen kann.

Wenn es nun auch bei sorgfältiger kritischer Benutzung aller der genannten klinischen Faktoren in vielen Fällen gelingen wird, eine klare Diagnose zu stellen, so ist dies in zahlreichen anderen Fällen nicht möglich, weil die besonders charakteristischen Symptome, die beweiskräftigen Komplikationen und Manifestationen nicht mehr, oder doch nicht mehr in der erforderlichen Intensität vorhanden sind. Hier ist eine sichere Diagnose nur möglich durch den Nachweis der Gonokokken.

Im Sekrete der Vagina ist derselbe aber sehr schwierig, weil dasselbe im Gegensatz zum Sekrete der Urethra und Conjunctiva in der Regel durch unzählige andere, zum Theil den Gonokokken sehr ähnelnde Mikroorganismen verunreinigt ist.

Lomer (l. c.) erklärt das Vaginalsekret geradezu für untauglich zur Auffindung der Gonokokken und verlangt, dass man dieselben im Cervixsekret aufsuche.

Wir können dieser Forderung nicht unbedingt beistimmen.

Bei frischem Tripper, mit starker eiteriger Sekretion, macht die Auffindung intracellulärer Gonokokken im Vaginalsekrete in der Regel keine Schwierigkeit. Bei den chronischen Formen ist aber das Uterus- und Cervixsekret oft fast ebenso stark mit anderen Kokken verunreinigt wie das Vaginalsekret. Zuweilen ist ferner der Uterus vollkommen gesund und nur in der Vagina und Vulva finden sich Residuen der Gonorrhoe; in diesen Fällen ist also das Postulat Lomer's überhaupt nicht realisierbar.

In diesen Fällen kann man das Vaginalsekret doch mit Erfolg zum Nachweis der Gonokokken benutzen. Nur muss man die Verunreinigung desselben durch andere Mikroorganismen vorher beseitigen. Zu diesem Behufe schickt man der Entnahme der Sekretprobe eine gründliche Ausspülung der Vagina — eventuell auch des Uterus — voraus. Dadurch wird das ganze, die Oberfläche bedeckende Sekret, mit sämtlichen pathogenen und nicht pathogenen Organismen entfernt; es bleiben nur diejenigen pathogenen, d. h. Gonokokken zurück, welche zwischen den Epithelzellen und in den tieferen Schichten der kranken Schleimhaut sitzen.

Als Reaktion auf die reizende Irrigation entsteht eine vermehrte Sekretionsströmung, durch welche zahlreiche gonokokkenhaltige Zellen und freie Gonokokken an die Oberfläche befördert und durch Abschaben mit der Curette oder dem Messer ganz ohne Verunreinigung gewonnen werden können. Zur Entnahme des Sekrets aus dem Uterus benutzt man die Braun'sche Spritze.

Zwar führt dies Verfahren nicht in allen Fällen sogleich zum Ziele; ein ein- oder selbst mehrmaliges negatives Resultat beweist aber nichts. Man muss dann die Untersuchung zu Zeiten wiederholen, wo infolge der

stärkeren physiologischen Kongestion auch die Sekretion vermehrt ist, z. B. kurz vor oder gleich nach der Menstruation, in der Schwangerschaft, im Wochenbette etc.

Die physiologische Kongestion mit ihren Konsequenzen kann man aber mit demselben oder oft noch besserem Erfolge ersetzen durch eine künstlich herbeigeführte. Diesen Zweck erreicht man durch die Einlegung eines Vaginalpessar's oder eine reizende Irrigation des Uterus und der Vagina.

Einen noch nicht völlig ausgeheilten Vaginaltripper sieht man nach der Applikation eines Pessar's regelmässig wieder exacerbiren und schon nach wenigen Tagen ein reichliches, eiteriges Sekret liefern.

War die Vagina bereits gesund, so sieht man sie dann nicht selten von neuem erkranken, indem die im herabfliessenden Uterussekrete befindlichen Gonokokken auf der abnorm irritirten Schleimhaut leichter Fuss zu fassen vermögen.

In ähnlicher Weise wie die Vagina, kann die Uterusschleimhaut durch eine reizende Irrigation mit Sublimat-, Karbol- und anderen Lösungen zu einer stärkeren, oft 12—24 Stunden und noch länger anhaltenden Sekretion angeregt werden.

Uebereinstimmend wurde von fast allen Untersuchern ein reichliches Vorkommen der Gonokokken im Lochialsekrete beobachtet.

Zur Färbung eignen sich am besten die Anilinfarben und zwar das Methylviolett, das Fuchsin und das Methylenblau in wässriger Lösung. Die Deckglaspräparate werden nach den Koch'schen Angaben behandelt.

In letzter Zeit haben wir uns schöne, gonokokkenhaltige Eiterzellen aus dem verunreinigten Uterus- und Vaginalsekrete auf die Weise verschafft, dass wir einige Tropfen des Sekrets mit 10—15 ccm destillirtem Wasser schüttelten und nach wenigen Minuten mittels der Pipette ein Tröpfchen vom Boden des Reagensgläschens zur Untersuchung entnahmen.

Es sind dann die durch eingelagerte Gonokokken specifisch schwereren Zellen zuerst zu Boden gesunken, während die freien Mikroorganismen, die Epithelzellen und der Gewebstetritus sich noch zum grössten Theile an höheren Stellen befinden. Allerdings muss man zuweilen mehrere Präparate durchmustern, ehe man die gesuchten Zellen zur Ansicht bekommt.

Eine Verwechslung wirklich intracellulär gelegener Gonokokken mit der Oberfläche bloss aufliegenden, ist bei diesem Vorgehen viel weniger leicht möglich, als sonst.

Prophylaxe. Da im Sekrete des chronischen Trippers sich meist Gonokokken auffinden lassen, die Möglichkeit der Uebertragung also besteht, so muss Männern, die mit chronischem resp. latentem Tripper behaftet sind, bis zur völligen Ausheilung desselben die Ehe resp. der Coitus im allgemeinen untersagt werden. In weitaus den meisten Fällen ist

letztere bei rationeller Behandlung gar nicht so schwer zu erzielen, als noch vielfach angenommen wird.

Haben wiederholte sorgfältige Untersuchungen des auch nach den bekannten Excessen entnommenen Sekrets bezüglich der Gonokokken stets ein negatives Resultat ergeben, handelt es sich also um einen derjenigen Fälle, in welchen die noch bestehende Sekretion von einer nicht mehr specifischen Alteration der Harnröhrenschleimhaut — »granulösem Katarrh«, entzündlicher Hyperplasie etc. — herrührt, so kann in einem solchen Falle die Ehe zwar gestattet werden, doch ist eine sorgfältige Kontrolle, namentlich bei etwaiger Zunahme der Sekretion unerlässlich.

Sehr zu empfehlen ist für diese, wie überhaupt die Fälle von chronischem Tripper mit spärlichem Sekret und schwer auffindbaren Gonokokken ein Verfahren, dass wir als »provokatorisches« bezeichnen wollen.

Durch dasselbe soll die chronisch-torpide Entzündung der Urethral-Schleimhaut vorübergehend in ein akuteres Stadium versetzt und so eine stärkere Eitersekretion herbeigeführt werden. Sind Gonokokken dann überhaupt noch vorhanden, so werden sie sich bei diesem Vorgehen der Entdeckung am schwersten entziehen können.

Man erreicht diesen Zweck durch Injektion stärker reizender Flüssigkeiten (1—2% iger Karbol-, 0,03—0,5% iger Sublimat-, 1% iger Höllensteinlösung) oder durch Einführung reizender Bougies. Dies Verfahren ist dabei zugleich ein therapeutisch rationelles.

Nach einer einmaligen derartigen Irrigation verschwinden die Gonokokken durchaus nicht so rasch, wie von mancher Seite behauptet wird.

Am wirksamsten würde indess der anständige Theil der weiblichen Bevölkerung vor der Infektion geschützt werden, wenn durch weitere Ausdehnung und strengere Handhabung der polizeilichen Gesundheitskontrolle die Infektionsquellen für die Männer verstopft, oder wenigstens stark verringert würden.

Tripperkranke Prostituirte dürften, wie das bisher fast allgemein üblich war, nicht eher aus der Behandlung entlassen und auf den männlichen Theil der Bevölkerung wieder losgelassen werden, wenn die grössten klinischen Erscheinungen, d. h. die Entzündung der Vulva und Vagina geschwunden sind, sondern erst dann, wenn wiederholte Untersuchungen des von verschiedenen Abschnitten des Urogenitalapparates, auch vom Uterus entnommenen Sekretes die Abwesenheit von Gonokokken konstatirt haben.

Therapie. Da der Tripper abgesehen von den metastatischen Gelenkentzündungen ein rein örtliches Leiden ist, so kann man einen therapeutischen Erfolg auch nur von einer örtlichen Behandlung erwarten.

Selbst die Wirkung der innerlich verabreichten, specifisch antigonorr-

hoischen Mittel, des Kopaivabalsams und der Kubeben muss als eine rein lokale aufgefasst werden.

Durch die Untersuchungen von Oppenheimer (Archiv f. Gynäkologie, Bd. 25, Heft 1, S. 74) wissen wir, dass diese Stoffe an sich keine Gifte für die Gonokokken sind, dass sich erst bei ihrem Durchgange durch den Organismus aus ihnen Stoffe bilden, die durch die Nieren ausgeschieden eine schädliche Wirkung auf die Gonokokken auszuüben im Stande sind.

Da sich diese wirksamen Stoffe nur im Urin finden, so kann ein Effekt auch nur bei Erkrankung der Harnorgane, der Urethra, Blase und Nieren erwartet werden. Bei diesen Affektionen sind die Erfolge aber ebenso gute, wie beim männlichen Tripper.

Besonders bei Blasenripper kann ich den Kopaivabalsam in grösseren Dosen (Capsules Bals. copaiv. à 0,6, 3 mal täglich 1—2 Stück, sehr empfehlen.

Von den bei Blasenkatarrhen mit fauliger Zersetzung des Urins gewöhnlich ausgezeichnet wirkenden Ausspülungen der Blase mit antiseptischen oder adstringirenden Lösungen und von der Drainage der Blase habe ich bei der Trippercystitis nur relativ mässige Erfolge gesehen.

In verschiedenen Fällen musste diese Behandlung aufgegeben werden, weil die Beschwerden stärker wurden, obwohl die verschiedensten Medikamente in mannigfachster Verdünnung versucht wurden.

In einigen Fällen machte es ferner den Eindruck, als ob der gefährdete Uebergang der Affektion auf die Nieren gerade durch die Blasen-ausspülungen begünstigt worden wäre.

Am wirksamsten erwiesen sich noch in 2—4 tägigen Intervallen vorgenommene Eingiessungen einer beträchtlichen Menge (50—100 ccm) einer 1—2% igen Höllensteinlösung.

Man lässt diese Lösung möglichst lange zurückhalten und dann spontan entleeren. Dies Verfahren ist weniger schmerzhaft als man a priori erwarten sollte.

Bei schon lange bestehendem Blasenripper erstreckt sich die Erkrankung gewöhnlich nicht mehr auf die ganze Innenfläche des Organs, sondern sie hat sich, wie das unter diesen Bedingungen auch auf anderen Schleimhautgebieten der Fall zu sein pflegt, auf gewisse Lieblingsstellen — bei der Blase das Collum und das Trigonum Lieutaudi — zurückgezogen.

Durch kombinierte Untersuchung von der Vagina aus mit dem Finger und von der Blase aus mit der Sonde oder dem Katheter, kann man den Sitz und die Ausdehnung dieser erkrankten Stellen an der grossen Empfindlichkeit genau erkennen.

Untersucht man nach der Dilatation der Urethra mit dem Simon'schen Urethralspiegel, — Nr. 3 oder 4 ist hierzu völlig ausreichend — so sieht man zuweilen bei gleichzeitiger Benutzung eines Reflektors an den betreffenden Partien kleine runde oder längliche Geschwürchen mit eiterig belegtem Grunde und gerötheten, ausgeagten Rändern.

In einigen Fällen fanden wir den von Epithelien entblösten Geschwürsgrund mit Harnsalzen inkrustirt und dadurch an der Spontanheilung verhindert.

Ein Mal beobachteten wir eine derartig inkrustirte Geschwürsfläche von über Markstückgrösse. Sie hatte wegen der harten Infiltration, der grossen Schmerzhaftigkeit und wegen der Blasenblutungen den Verdacht auf Carcinom hervorgerufen.

Unsere Therapie besteht in diesen Fällen in der ausgiebigen Dilatation der Urethra, dem Abschaben der Salzinkrustationen mit der Curette unter Kontrolle des Fingers oder des Auges (im Simon'schen Urethralspekulum und Aetzung des gereinigten Geschwürsbodens mit dem Lapisstift.

Damit bei derartigen Manipulationen die erkrankten Partien der Blase nicht ausweichen können, bringt man in die Vagina einen langen, penisartigen Wattetampon und fixirt sich so die hintere Blasenwand. Nur in dem erwähnten schweren Falle war eine zweimalige Wiederholung des Eingriffs erforderlich.

In den leichteren Fällen, in denen sich Harnsalze nicht niedergeschlagen haben, genügt es, wenn man die Urethra nur mässig erweitert [bis Nr. III] und vermittelt eines Fritsch'schen Uterusstäbchens (modifizierte Playfair'sche Sonde) ein mit 10—15%iger Argent-nitr.-Salbe oder 10%iger Lösung getränktes Wattebäuschchen so weit einführt, dass das obere Ende desselben wenigstens einen Centimeter weit in den Blasenhal hineinragt. Man lässt dasselbe so lange liegen, bis es von selbst herausfällt oder beim ersten Urinlassen mit abgeht. Eventuell wird die Procedur in 4—6 tägigen Zwischenräumen wiederholt.

Der Urethraltripper wird in derselben Weise behandelt.

Die von mancher Seite empfohlene Ausätzung mit dem Lapisstifte halten wir für ein unnötig heroisches Verfahren.

Mit 50%iger Jodform- und ebenso starker Kalomelsalbe haben wir gleichfalls gute Erfolge erzielt; nur muss bei Anwendung dieser Mittel die Einführung der Wattebäuschchen täglich und längere Zeit — 8 bis 14 Tage lang — vorgenommen werden, sie ist also viel umständlicher und zeitraubender, dafür allerdings auch ganz schmerzlos.

Die Behandlung der gonorrhoeischen Affektionen des übrigen, oder vielmehr eigentlichen Genitaltrakts muss eine wesentlich verschiedene sein je nach der Ausdehnung der Krankheit.

So lange nur die Vulva und Vagina afficirt sind, ist eine rasche und radikale Heilung erreichbar. Hat der Process aber erst den Uterus ergriffen, so ist die Heilung bereits sehr erschwert. Nach Uebergang des Trippers auf die Tuben und das Beckenperitoneum ist eine spontane Heilung zwar nicht undenkbar, aber jedenfalls sehr selten; die Kunst vermag in solchen Fällen nur wenig zu thun, höchstens die Bestrebungen der Natur durch allgemeine therapeutische Verordnungen zu unterstützen.

Von der grössten Wichtigkeit ist desshalb die Entscheidung der Frage, ob die Affektion noch auf die Vulva und Vagina beschränkt oder ob auch der Uterus bereits miterkrankt ist, und im letzteren Falle wieder, ob die Tuben und das Beckenperitoneum noch frei sind.

Letzteres kann man mit Wahrscheinlichkeit annehmen, wenn niemals Symptome einer Pelveoperitonitis vorhanden gewesen und wenn keine Residuen derselben nachweisbar sind.

Bei Beschränkung der Affektion auf die äusseren Genitalien und die Vagina hat die Therapie eine doppelte Aufgabe zu erfüllen, einmal den verhängnisvollen Uebergang auf den Uterus zu verhüten und zweitens den Krankheitsprocess vollständig und möglichst rasch zu beseitigen.

Das Verfahren, welches wir in diesen Fällen seit Jahren mit bestem Erfolge anwenden, ist folgendes: vergl. Olshausen (Klin. Beiträge z. Gynäk. und Geb., S. 29 und Fleischhauer (die Beziehungen der Vag. Katarrhe zur Ophthalmoblenorrhoe der Neugeb.) Dissert. Halle 1884.)

Zunächst werden Vulva und Vagina mit einer 0,1%igen Sublimatlösung gründlichst vom anhaftenden Sekret gereinigt; sodann wird unter Zuhilfenahme des Simon'schen Spekulum die ganze Vagina und Vulva nebst allen Recessus mit in 1%ige Sublimatlösung getauchten Wattebäuschen energisch, minutenlang abgerieben und dabei die erkrankten und mit Gonokokken durchsetzten obersten Epithelschichten entfernt.

Das Simon'sche, oder ein anderes Spekulum mit getrennten Blättern (Bozeman etc.) ist dazu unbedingt erforderlich; es hat den Zweck, die Falten der Vagina möglichst auszugleichen und eine Kontrolle des Verfahrens durch die Augen zu ermöglichen, dadurch ein Uebergehen mancher erkrankten Stellen zu verhüten.

Besondere Sorgfalt wird auf den faltenreichen Introitus verwandt.

Sodann wird die Vagina und Vulva reichlich mit Jodoform bestäubt und wird letzteres noch gründlich mit den Fingern in die Schleimhaut eingerieben.

Zum Schluss stopft man die Vagina mässig fest mit Jodoformgaze aus.

Ist die Behandlung sehr schmerzhaft, was sich nach der Intensität des Krankheitsprocesses und der Individualität der Patientin richtet, so muss die Narkose eingeleitet werden.

Das Verfahren hilft nur, wenn es gründlich, d. h. rücksichtslos ausgeführt wird, dann aber auch sicher.

Tritt wie gewöhnlich beim Abreiben der Vagina eine ausgedehnte kapilläre Blutung ein, so ist das nur günstig, da sie beweist, dass an den blutenden Stellen die erkrankte Epitheldecke grösstentheils entfernt und gleichzeitig eine grosse Anzahl der oberflächlichen, ebenfalls erkrankten Kapillaren zerstört ist.

Die Jodoformgaze lässt man 3—4 Tage liegen, um dann die ganze Procedur nochmals in gleicher Intensität und Extensität zu wiederholen.

Nach weiteren 4—5 Tagen wird die Gaze definitiv entfernt und nun noch ca. 8—14 Tage lang zweimal täglich eine reichliche Irrigation der Vagina mit 0,05%iger Sublimatlösung — von der Patientin selbst — vorgenommen.

Eine mehr wie zweimalige Ausführung der Procedur hat man selten nöthig.

Nach der Entfernung des 2. Gazetampons erscheint die Oberfläche der Schleimhäute zwar noch an manchen Stellen ihres Epithels beraubt,

wund und geröthet, sie sondert auch noch eiteriges Sekret ab, die Gonokokken sind aber vernichtet und für immer verschwunden.

Bleibt an der Vulva noch eine specifische Röthe um die Mündungen der Bartholin'schen Drüsen und die Urethralöffnung zurück, so setzt man bei gleichzeitiger specieller Behandlung der Urethritis das Einreiben dieser Stellen mit Jodoform noch längere Zeit, d. h. bis zur gänzlichen Beseitigung fort.

Neuerdings habe ich gleichfalls mit günstigem Erfolg in Fällen, wo das Jodoform wegen des Geruchs sehr lästig war, Kalomel zum Bestreuen der Vulva — nach vorheriger Benetzung mit 5 %iger Kochsalzlösung — benutzt.

Sehr nützlich erwiesen sich in solchen Fällen auch Umschläge von warmer 0,1 %iger Sublimatlösung auf die Vulva — täglich 2—3 Mal 1 Stunde lang, nur müssen die getränkten Kompressen zwischen die grossen Labien und bis an den Introitus vorgeschoben werden.

Mehrere Kollegen, die das Verfahren auf meinen Rath anwandten, haben die gleichen guten Resultate erzielt.

Der Vulvo-Vaginal Tripper wird durch dasselbe rasch, sicher und dauernd beseitigt.

Gefahren resp. üble Nebenwirkungen von Erheblichkeit, also etwaige stärkere Sublimat- oder Jodoformintoxikation habe ich niemals dabei beobachtet; nur ganz geringe Grade kamen in seltenen Fällen vor.

Auch die Schmerzhaftigkeit hinterher ist meist eine nur geringe. Fast sämtliche Patientinnen wurden ambulant behandelt.

Ist die eigentliche Vagina wie zuweilen in chronischen, oder von vornherein schleichend auftretenden Fällen gesund und nur die Vulva mit der Urethra und den Bartholin'schen Drüsen erkrankt, so beschränkt man die Behandlung auf diese Theile und legt in die Vagina einen Jodoformtampon ein, zum Schutz gegen das eventuelle Eindringen der Gonokokken.

Hat der verhängnisvolle Uebergang der Infektion auf den Uterus bereits stattgefunden, so kann dieselbe nur noch in relativ wenigen Fällen kourirt werden. A priori möglich ist dies überhaupt nur, wenn die Tuben noch frei sind.

Aber auch dann wird die Heilung lange nicht mit derselben Sicherheit und Schnelligkeit erreicht, wie bei der blossen Vulvo-Vaginalblennorrhoe.

Die Aussichten auf rasche und radikale Heilung sind im Allgemeinen um so günstiger, je jünger die Affektion ist.

Als erfolgreich haben sich mir hierzu besonders zwei Methoden bewährt und zwar in erster Linie die permanente Irrigation mit 0,02—0,05 %iger Sublimat oder 1—2 %iger Karbollösung.

Dieselbe verursacht nur im Beginn mässige brennende Schmerzen und lässt sich auch im gewöhnlichen Bett mit Hilfe einer Crede'schen oder gewöhnlichen Bettschüssel, aus welcher eine Hebevorrichtung die Spülflüssigkeit permanent in einen unter dem Bette stehenden Eimer ableitet, ganz leicht ausführen.

Die Einschaltung einer Schücking'schen Tropfkanüle in den Irrigator-schlauch ist zwar nicht unbedingt nothwendig, aber zweckmässig.

Zur Einführung in den Uterus nimmt man einen von Fritsch und Olshausen (Öffnung an der Spitze) modificirten Bozeman'schen Uteruskatheter von möglichst geringer Stärke, damit die antiseptische Flüssigkeit auch neben ihm zurücksickern kann und so auch die in der Cervikalschleimhaut angesiedelten Gonokokken zerstört werden.

Die Dauer der permanenten Irrigation betrug nie unter 2, nie über 4 Tage.

Zur Illustration der Erfolge will ich hier kurz einige Fälle anführen:

1. Fr. Kr. acquirirt im 5. Monat der 3. Gravidität vom Ehemann eingestandenermassen einen akuten Tripper. Abscedirung der linken Bartholin'schen Drüse. In Folge davon Abort. Uterus dabei noch frei. Am 7. Tage post abortum Frost, hochgradige Schmerzhaftigkeit des Uterus, Temperatur bis 39°. Mit der Braun'schen Spritze im Spekulum aus dem Uterus aufgesogenes Sekret enthält massenhafte intracelluläre und freie Gonokokken.

Sofort permanente Irrigation mit anfangs 0,05 %iger, später 0,03 %iger Sublimatlösung. Temperatur nach 36 Stunden normal. Wegen geringer Wunderscheinungen von jetzt ab noch weitere 36 Stunden Irrigation mit 1 1/2 %iger Karbollösung. Dann Sistirung der permanenten Irrigation; 8 Tage lang täglich 1 Ausspülung mit 0,1 %iger Sublimatlösung: darnach jedesmal Injektion von 4 cem Jodoformemulsion (Jodoform und Glycerin aa.). Die Affektion des Uterus und der Vagina war definitiv beseitigt, nur ein gleichfalls durch den Tripper veranlasster Blasenkatarrh brauchte noch einige Wochen bis zur völligen Heilung.

2. Fr. J. wird 5 Wochen nach der ersten Entbindung von ihrem Manne, der sich während der Carenzzeit einen frischen Tripper zugezogen hat, beim 1. Coitus inficirt. Am 4. Tage war die Erkrankung, wie man dies aus der Anamnese schliessen konnte, auf den Uterus übergegangen. Am 8. Tage kam Patientin in meine Behandlung — vorher war sie mit Irrigation von Plumbum aceticum und Priessnitz'schen Umschlägen von anderer Seite behandelt worden, ohne lokale Untersuchung — Aeusserst intensive Erkrankung mit Schwellung der Vulva, Leistendrüsen, massenhafter blutig-eiteriger Sekretion etc. Im Scheiden- und Uterussekret massenhafte intracelluläre Gonokokken. Abendtemperaturen über 39.

Permanente Irrigation abwechselnd mit 0,05 und 0,02 %iger Sublimat- und 1 1/2 %iger Karbollösung 3 Tage lang. Nach 24 Stunden fieberfrei. Nachbehandlung wie oben.

Die Erkrankung der Urethra erforderte noch eine spezielle 8tägige Kur mit 10 %iger Argentumsalbe und Jodoformemulsion.

3. Fr. B. gleich im Beginn der Ehe mit einem heftigen Tripper vom Manne inficirt, litt an starkem eiterigen Fluor, Wundsein etc. und überstand auch einen Abscess der einen grossen Schamlippe. Wurde von mehreren Aerzten behandelt und besuchte auch verschiedene Bäder. Zwei Schwangerschaften endigten abortiv im 3. und 4. Monat. Mann nicht luetisch. Grosser Uterus mit weiter Höhle, starker eiteriger Absonderung. Umgebung scheinbar frei. Urethra und Mündungen der Bartholin'schen Drüsen charakteristisch geröthet. Zahlreiche spitze Kondylome. Gonokokkenuntersuchungen nahm ich zu der Zeit noch nicht vor. Ein Zweifel an der Natur der Affektion war jedoch unzulässig. Anfängliche tägliche Irrigationen mit Karbol- und Sublimatlösungen wurden schlecht vertragen, sie verursachten heftige anhaltende Schmerzen und Fieber. Deshalb permanente Irrigation des Uterus und der Vagina mit 0,05 und 0,03 %iger Sublimatlösung 2 Tage lang, 2 weitere Tage mit 1 1/2 %iger Karbollösung. Sie wurde sehr gut vertragen. Nach Sistirung der permanenten Irrigation wurde der Uterus noch 8 Tage lang mit 0,1 %iger Sublimatlösung täglich 1 Mal ausgespült und darnach jedesmal ein Jodoformstift in den Uterus geschoben.

Nach 6 Wochen — Patientin hatte inzwischen in ihrer Heimat nur Irrigationen mit schwacher Lösung von Kali hypermang. gemacht — war das Sekret des ganz normalen Uterus wasserklar, schleimig. Die nach einigen Monaten eingetretene Schwangerschaft verlief glücklich. Das Kind bekam keine Blennorrhoe.

Eine 3 Monate später vorgenommene Untersuchung ergab völlig normale Verhältnisse. Sekret des Uterus frei von Eiter und Gonokokken.

Wenn auch in einigen anderen Fällen der Erfolg nicht immer ein so glänzender war, so wurde doch stets eine bedeutende Besserung, niemals eine Verschlechterung des Zustandes beobachtet.

Die unvollkommenen resp. Misserfolge lassen sich erklären durch die Annahme, dass der Process schon auf die Tuben übergegangen, hier aber nicht diagnosticirbar war und von diesen her die Infektion des Uterus von Neuem erfolgte.

Vielleicht sitzen bei alten Uterustrippern die Gonokokken zuweilen aber auch so tief und so fest im Gewebe der Schleimhaut und im submucösen Bindegewebe, dass sie weder durch die tagelange Einwirkung der Desinficientien zerstört, noch durch den der permanenten Irrigation folgenden, regenerativen Process und die damit verknüpfte reaktive Eiterung eliminiert werden.

Einen Fall von permanenter Irrigation wegen Uterustripper, den ich als damaliger Assistent mit zu beobachten Gelegenheit hatte, erwähnt Olshausen in seinen klinischen Beiträgen. Es waren in diesem Falle verdächtige Symptome einer gonorrhoeischen Tuben- und Bauchfellerkrankung vorhanden gewesen.

Die fragliche Behandlung wurde auch nur instituiert, weil der wirklich aus dem Uterus »strömende« Eiter die Patientin auf's Aeusserste herunterbrachte und auf andere Weise eine Verminderung der Sekretion nicht erzielt worden war.

Der Katarrh wurde durch 2tägige permanente Irrigation mit 1—2%iger Karbollsölösung sehr wesentlich gebessert, wenn auch nicht völlig geheilt.

Die andere Behandlungsmethode besteht in der Applikation von reiner Jodtinktur oder unverdünntem Liquor ferri sesquichlor. auf die Uterusschleimhaut und eine entsprechende Nachbehandlung.

Nach Erweiterung des Cervix mit den 2 oder 3 schwächsten No. der Fritsch'schen Dilatoren und gründlicher Ausspülung des Uterus wird eine oder eventuell 2 Spritzen à 4 ccm der genannten Flüssigkeiten injiziert, in den folgenden 8 Tagen wird der Uterus täglich 1 Mal mit 0,1%iger Sublimatlösung irrigiert und hinterher immer 1 Spritze Jodoformemulsion injiziert.

Nach 1—2 Monaten wird diese Kur eventuell nochmals wiederholt.

Bei ausgesprochener Neigung der Uterusschleimhaut zu stärkeren typischen und atypischen Blutungen nimmt man am zweckmässigsten unverdünnten Liquor ferri zur Injektion und schiebt derselben eine gründliche Aussabung des Uterus mit der Curette voraus.

Auch Fritsch (l. c., S. 116) empfiehlt die unverdünnte Jodtinktur in der Behandlung von chronisch-gonorrhoeischen Affektionen auf's Wärmste, namentlich Pinzelungen der erkrankten Vagina und Vulva.

Olshausen (l. c., S. 28) äussert sich über dieses Thema in folgender Weise: »Bei schweren Fällen eiterigen Uterinkatarrhs begnüge man sich aber auch nicht mit der blossen Ausspülung der Uterushöhle, sondern wende nach wiederholten vorausgegangenen Ausspülungen Mittel an,

welche die Schleimhaut intensiver, mehr in die Tiefe afficieren. Wir bedienen uns auch zu diesem Zwecke wesentlich der unverdünnten Jodtinktur, welche in Pausen von 8—14 Tagen wiederholt (2 oder 3 Mal) mittels der Braun'schen Spritze appliciert wird. Alle anderen Applikationsweisen haben wir als unvollkommen wirkend längst aufgegeben.«

Ist die Erkrankung auf die Tuben und das Beckenperitoneum übergegangen, so muss man sich auf eine symptomatische Behandlung beschränken, eine radikale Beseitigung der Uterusaffektion ist dann in der Regel nicht mehr möglich.

Besonders betonen will ich noch, dass man sich der Pelveoperitonitis gonorrhoeica gegenüber äusserst vorsichtig verhalten muss. Ein Repositionsversuch des abnorm gelagerten Uterus, die Einlegung eines Vaginalpessars, eine Irrigation des Uterus, zuweilen eine blosser Sondierung oder eine Scarifikation sind oft im Stande, den schlummernden Process zu neuer unheilvoller Aktion zu erwecken.

Oft werden nicht einmal Glycerintampons vertragen. Am meisten beruhigend wirken noch nicht zu warme Sitzbäder.

Voll-, Sool- und namentlich Seebäder, desgleichen heisse Vaginaldouchen sind nur mit Vorsicht zu versuchen. Ganz besonders warnen möchte ich vor der Massage der erkrankten Partien.

Sind die Tuben an ihrem abdominalen Ende verwachsen und in Eitersäcke umgewandelt, so ist nur von einer operativen Therapie, der Exstirpation oder Incision Hilfe zu erwarten.

Die Exstirpation der in cystische Geschwülste mit eiterigem Inhalte umgewandelten Tuben, durch Eröffnung der Bauchhöhle ist bereits von zahlreichen Operateuren ausgeführt worden, von Lawson Tait nach Lomer (l. c.) allein 200 Mal.

Die Ovarien müssen dabei mitentfernt werden, auch wenn sie gesund erscheinen.

Diese Operationen sind aber viel gefährlicher, als gewöhnliche Ovariotomien, da bei der Ablösung der adhärenenten Tubensäcke häufig abgesackte Eiterheerde eröffnet werden. Allgemeine Peritonitis oder ausge dehnte Exsudatbildung kann dann die Folge sein.

Aber auch im Fall des Gelingens werden die Kranken zuweilen nicht gesund, da der kranke Uterus und das kranke Beckenperitoneum zurückbleiben.

Ohne die zwingendsten Gründe wird man daher derartige Operationen nicht vornehmen.

In weniger gefährlicher Weise kann man derartige Eiteransammlungen in einer verschlossenen Tube manchmal von der Scheide aus beseitigen.

Ich habe in einem solchen Falle den adhärenenten Eitersack vom hinteren Scheidengewölbe aus breit mit dem Thermokauter eröffnet und zur völligen Ausheilung gebracht.

Zum Schluss noch einige Worte über die bisher fast allgemein übliche Behandlung des weiblichen Trippers mit adstringierenden und antiseptischen, von den Patientinnen selbst besorgten Ausspülungen der

Vagina, über den Gebrauch medikamentöser Tampons und Suppositorien und andere ähnliche Behandlungsmethoden.

Eine wirkliche vollkommene Heilung der Gonorrhoe kann man von ihnen nur erwarten in den Fällen, wo dieselbe auf die Vulva und Vagina beschränkt, der Uterus aber noch frei ist.

Oft genug lässt sie aber hierbei sehr lange auf sich warten, oder bleibt ganz aus, namentlich dann, wenn eine gleichzeitige nicht speciell behandelte Urethralerkrankung immer neues Infektionsmaterial liefert. Die Vaginitis verschwindet zuweilen vollständig, die Vulvitis und Bartholinitis bleiben aber in der Regel bestehen, und nur die subjektiven Beschwerden werden gemildert.

Die fraglichen Behandlungsweisen sind daher im Verhältnis zu der oben beschriebenen nicht nur sehr unsicher in ihrer Wirkung, sondern sie verdienen bei frischen Vulvo-Vaginaltrippem geradezu den Vorwurf der Fahrlässigkeit. Die Hauptgefahr des weiblichen Trippers, das Fortschreiten auf den Uterus, wird durch dieselben nicht nur nicht verringert oder beseitigt, sondern im Gegentheil noch gesteigert, sowohl durch die Irrigationen mit zu schwachen Antiseptics, als ganz besonders durch Einführung nicht genügend desinficirender Tampons.

Bei gleichzeitigem Uterintripper ist natürlich ein wirklicher Heilerfolg unmöglich.

Wir verordnen Vaginalirrigationen oder medikamentöse Tampons zur Beschränkung der Sekretion und zur Beseitigung der entzündlichen Erscheinungen nur neben resp. nach einer der oben beschriebenen Radikalkuren, oder in Fällen, wo eine solche überhaupt als von vornherein aussichtslos unterbleiben muss, d. h. bei unzweifelhafter Erkrankung der Tuben und des Beckenperitoneums, oder endlich provisorisch in Fällen, in denen eine rationelle coupirende Behandlung aus irgend welchen Gründen, z. B. Schwangerschaft etc. nicht sofort möglich ist.

Wir lassen dann gewöhnlich die Vagina 2—3 Mal täglich mit einer ca. 0,05%igen Sublimatlösung (1 Theelöffel einer 15%igen alkoholischen Lösung auf 1 Liter Wasser) irrigiren, bei stärkerer Vulvitis auch täglich noch einige Stunden mit derselben Lösung Umschläge machen.

Zincum sulfuricum, 6—10 Gramm auf 1000 Wasser, ist gleichfalls ein sehr brauchbares Mittel, macht aber zuweilen brennende Schmerzen.

Handelt es sich nur um die Bekämpfung heftiger subjektiver Beschwerden und die Einschränkung einer starken Sekretion der Vulva und Vagina, so kann auch das übermangansaure Kali (1—2 Esslöffel einer 5%igen Lösung auf 1 Liter Wasser) als recht wirksam empfohlen werden, wenn auch nach den neueren bakteriologischen Arbeiten die desinficirende Kraft desselben keine bedeutende ist.

- Riegel, F., Die Diagnose der Pericardialverwachsung. (Nr. 177.)
 — Über die diagnost. Bedeut. des Venenpulses. (Nr. 227.)
 Rosenbach, O., Der Mechanismus und die Diagnose der Mageninsuffizienz. (Nr. 153.)
 Rühle, H., Über Pharynxkrankheiten. (Nr. 6.)
 — Über den gegenwärtigen Stand der Tuberculose-Frage. (Nr. 30.)
 Rydygier, L., Über Pylorusresection. (Nr. 220.)
 Schech, Ph., Die Tuberkulose des Kehlkopfes und ihre Behandlung. (Nr. 230.)
 Scheube, B., Die Filaria-Krankheit. (Nr. 232.)
 Seifert, Otto, Über Influenza. (Nr. 240.)
 Senator, H., Über Synanche contagiosa (Diphtherie). (Nr. 78.)
 Stendener, F., Über pflanzliche Organismen als Krankheitserreger. (Nr. 38.)
 Störk, C., Über Laryngoscopie. (Nr. 36.)

- Unna, P. G., Über medicinische Seifen. (Nr. 252.)
 Vetter, A., Über die Reflexe als diagnost. Hilfsmittel bei schweren Erkrankungen des centralen Nervensystems. (Nr. 261.)
 Volkmann, R., Über d. Lupus u. seine Behandlung. (Nr. 13.)
 Wagner, W., Das Empyem und seine Behandlung. (Nr. 197.)
 Weigert, C., Die Bright'sche Nierenerkrankung vom pathologisch-anatomischen Standpunkte. (Nr. 162—163.)
 Weiss, N., Über Tetanie. (Nr. 189.)
 Wernich, A., Über verdorb. Luft in Krankenzimmern. (Nr. 179.)
 Wolff, A., Über Syphilis hereditaria tarda. (Nr. 273.)
 Wunderlich, C., Über d. Diagnose des Flecktyphus. (Nr. 21.)
 — Über luetische Erkrankungen des Gehirns und Rückenmarks. (Nr. 93.)
 Ziegler, E., Über Tuberculose u. Schwindsucht. (Nr. 151.)
 Ziemssen, H., Über die Behandlung des einfachen Magengeschwürs. (Nr. 15.)

Chirurgie.

- Ackermann, Th., Die Histogenese und Histologie der Sarkome. (Nr. 233—234.)
 Baginsky, B., Die rhinoskopischen Untersuchungs- u. Operationsmethoden. (Nr. 160.)
 Beely, F., Zur Behandlung der Pott'schen Kyphose mittelst tragbarer Apparate. (Nr. 199.)
 Bergmann, F., Die Diagnose der traumatischen Meningitis. (Nr. 101.)
 Bergmann, E. v., Die Hirnverletzungen mit allgemeinen u. mit Herd-Symptomen. (Nr. 190.)
 Berlin, E., Über den anatom. Zusammenhang zwischen orbitalen u. intracranialen Entzündungen. (Nr. 186.)
 Billroth, Th., Über die Verbreitungswege d. entzündlichen Prozesse. (Nr. 4.)
 Bircher, Heinrich, Die malignen Tumoren der Schilddrüse. (Nr. 222.)
 Bruns, P., Über den gegenwärt. Stand der Kropfbehandlung. (Nr. 244.)
 Burckhardt-Merian, Alb., Über den Scharlach in seinen Beziehungen zum Gehörorgan. (Nr. 182.)
 Busch, F., Regeneration u. entzündl. Gewebebildung. (Nr. 178.)
 Czerny, V., Über Caries der Fusswurzelknochen. (Nr. 76.)
 Dornblüth, Fr., Die Skoliose. (Nr. 172.)
 Esmarch, F., Über künstliche Blutleere bei Operationen. (Nr. 58.)
 Fischer, H., Über den Shok. (Nr. 10.)
 — Über die Commotio cerebri. (Nr. 27.)
 — Über das traumatische Emphysem. (Nr. 65.)
 — Über die Gefahren des Luftintritts in die Venen während einer Operation. (Nr. 113.)
 — Über paranephritische Abscesse. (Nr. 253.)
 Genssmer, A., Die Hydrocele u. ihre Heilung durch den Schnitt bei antiseptischer Wundbehandlung. (Nr. 135.)
 — und Volkmann, R., Über septisches und aseptisches Wundfieber. (Nr. 121.)
 Graefe, A., Über caustische und antiseptische Behandl. der Conjunctivalentzündungen mit besond. Berücksichtigung der Blennorrhoea neonatorum. (Nr. 192.)
 Hack, W., Über die mechan. Behandl. der Larynxstenosen. (Nr. 152.)
 Hahn, Eugen, Über Kehlkopfextirpation. (Nr. 260.)
 Heineke, W., Über die Nekrose der Knochen. (Nr. 63.)
 Hueter, C., Über das Panaritium, seine Folgen und seine Behandlung. (Nr. 9.)
 — Die chirurgische Behandl. der Wundfieber bei Schusswunden. (Nr. 22.)
 — Die Scrofulose und ihre locale Behandl. als Prophylaxe gegenüber der Tuberculose. (Nr. 49.)
 Jaffe, K., Über Darmresection bei gangränösen Hernien. (Nr. 201.)
 Justi, G., Über adenoide Neubildungen im Nasen-Rachenraume. (Nr. 125.)
 Koch, W., Über das Chloroform u. seine Anwendung in der Chirurgie. (Nr. 80.)
 Kocher, Th., Die Analogien von Schulter- u. Hüftgelenkluxationen u. ihrer Repositionsmethoden. (Nr. 83.)
 — Zur Prophylaxis der fungösen Gelenkentzündung mit besonderer Berücksichtigung der chron. Osteomyelitis und ihrer Behandlung mittelst Iguipunctur. (Nr. 102.)
 — Die antiseptische Wundbehandl. mit schwachen Chlorstinklösungen in der Berner Klinik. (Nr. 203—204.)
 — Über die einfachsten Mittel zur Erzielung einer Wundheilung durch Verklebung ohne Drainröhren. (Nr. 224.)
 König, Fr., Über Hospitalbrand. (Nr. 40.)

- König, Über die Bedeutung der Spalträume des Bindegewebes für die Ausbreitung der entzündl. Prozesse. (Nr. 57.)
 — Die Tuberculose der Knochen u. Gelenke u. die Fortschritte in der Behandlung dieser Krankheit. (Nr. 214.)
 Kraussold, H., Über Nervendurchschneidung u. Nervennaht. (Nr. 132.)
 Küster, Ernst, Über Harnblasengeschwülste und deren Behandlung. (Nr. 267—268.)
 Lang, Ed., Über Psoriasis (Schuppenflechte). (Nr. 208.)
 Langenbuch, C., Über die geschwürige Freilegung von grossen Gefässstämmen und deren Behandlung mit Chlorzinkchirurgie. (Nr. 129.)
 Leislerink, H., Über die Transfusion des Blutes. (Nr. 41.)
 Leser, Edmund, Untersuchungen über ischaemische Muskel-lähmungen und Muskelcontracturen. (Nr. 249.)
 Lichtheim, L., Über die operative Behandl. pleuritischer Exsudate. (Nr. 43.)
 Lindner, H., Über die allgem. Grundsätze für die chirurg. Behandl. bösartiger Geschwülste. (Nr. 196.)
 Lücke, A., Über die chirurg. Behandl. des Kropfes. (Nr. 7.)
 — Über den angeborenen Klumpfuß. (Nr. 16.)
 — Über den sogen. entzündlichen Plattfuß. (Nr. 35.)
 — Die allgem. chirurg. Diagnostik der Geschwülste. (Nr. 97.)
 Maas, H., Die Behandl. von Geschwüren mit besond. Berücksichtigung der Reverdin'schen Transplantation. (Nr. 60.)
 Mandelstamm, E., Die Lehre vom Glaucom, kritisch beleuchtet. (Nr. 206.)
 Michelson, P., Über Herpes tonsurans u. Area Celsi. (Nr. 120.)
 Mikulica, J., Über Laparotomie bei Magen- u. Darmperforation. (Nr. 262.)
 v. Mosetig-Moorhof, Der Jodoform-Verband. (Nr. 211.)
 Nebel, H., Die Behandlung der Rückgratsverkrümmungen mittelst des Sayre'schen Gypscorsets und „Jury-masts“ und im „Holzcurass“ des Dr. Phelps. (Nr. 277—78.)
 Oberst, M., Die Zerreissungen der männl. Harnröhre u. ihre Behandlung. (Nr. 210.)
 Rasmann, E., Über die neuropathologische Bedeutung der Papillenweite. (Nr. 185.)
 Ranke, H., Über das Thymol u. seine Benutzung bei der antiseptischen Behandlung der Wunden. (Nr. 128.)
 Reyher, C., Die antisept. Wundbehandlung in der Kriegschirurgie. (Nr. 142—143.)
 Rose, E., Über Stichwunden der Oberschenkelgefässe u. ihre sicherste Behandlung. (Nr. 92.)
 Rupprecht, P., Über angeborene spastische Gliederstarre u. spastische Contracturen. (Nr. 198.)
 Schede, M., Über Hand- und Fingerverletzungen. (Nr. 29.)
 — Über partielle Fussamputationen. (Nr. 72—73.)
 — Die antisept. Wundbehandlung mit Sublimat. (Nr. 251.)
 Schuchardt, K., Beiträge zur Entstehung der Carcinome aus chronisch entzündl. Zuständen der Schleimhäute und Hautdecken. (Nr. 257.)
 Schultze, A. W., Über Lister's antiseptische Wundbehandlung. (Nr. 62.)
 Schweigger, A. Th. C., Über Glaucom. (Nr. 124.)
 Starcke, P., Die Missstaltung der Füsse durch unzweckmässige Bekleidung. (Nr. 194.)
 Thiersch, C., Klin. Ergebnisse der Lister'schen Wundbehandlung u. über den Ersatz der Carbolsäure durch Salicylsäure. (Nr. 84—85.)
 Vogt, P., Über acute Knochenentzündungen in der Wachstumsperiode. (Nr. 68.)
 Volkmann, R., Über Kinderlähmung und paralytische Contracturen. (Nr. 1.)
 — Die Resektionen der Gelenke. (Nr. 51.)

- Volkman, R., Über d. antiseptischen Occlusivverband u. seinen Einfluss auf den Heilungsprocess der Wunden. (Nr. 96.)
 — Die Behandl. der complicirten Fracturen. (Nr. 117—118.)
 — Über den Mastdarmkrebs u. die Exstirpation. (Nr. 131.)
 — Über den Charakter u. die Bedeutung der fungösen Gelenkentzündungen. (Nr. 168—169.)
 — Die moderne Chirurgie. (Nr. 221.)
 — siehe Genszmer.
 Waldeyer, W., Über den Krebs. (Nr. 33.)
 Wagner, W., Die Behandlung der complicirten Schädelfracturen. (Nr. 271—272.)

Gynäkologie.

- Ahlfeld, Fr., Die Technik der Schwangerschaftsuntersuchung. (Nr. 79.)
 Bayer, Heinrich, Über den Begriff und die Behandlung der Deflexionslagen. (Nr. 270.)
 Börner, E., Über das subseröse Uterus-Fibroid. (Nr. 202.)
 Breisky, A., Über die Behandl. der puerperalen Blutungen. (Nr. 14.)
 Burkart, B., Zur Behandl. schwerer Formen von Hysterie und Neurasthenie. (Nr. 245.)
 Cohnstein, J., Über chirurg. Operationen bei Schwangeren. (Nr. 59.)
 — Die gynäkologische Diagnostik. (Nr. 89.)
 Dohrn, B., Über Beckenmessung. (Nr. 11.)
 — Über Behandlung der Fehlgeburten. (Nr. 42.)
 — Über künstl. Frühgeburt bei engem Becken. (Nr. 94.)
 Epstein, A., Über die Gelbsucht bei neugeborenen Kindern. (Nr. 180.)
 Fehling, H., Über neuere Kaiserschnitt-Methoden. (Nr. 248.)
 Fränkel, E., Diagnose und operat. Behandl. der Extrauterin-schwangerschaft. (Nr. 217.)
 Freund, W. A., Eine neue Methode der Exstirpation des ganzen Uterus. (Nr. 133.)
 Fritsch, H., Die retrouterine Haematocoele. (Nr. 56.)
 — Über das Puerperalfieber u. dessen locale Behandlung. (Nr. 107.)
 — Der Kephalothryptor u. Braun's Kranioclast. (Nr. 127.)
 — Über einige Indicat. zur Cranioclastextraction. (Nr. 231.)
 Grünwaldt, O. v., Kleine Gebärmutter oder grosse Gebärmutter? (Nr. 123.)
 Gussow, A., Über Carcinom abf. (Nr. 16.)
 — Über Menstruation und Dysmenorrhoe. (Nr. 81.)
 Halbertsma, T., Über die Ätiologie der Eclampsia puerperalis. (Nr. 212.)
 Hegar, A., Zur gynäkologischen Diagnostik. Die combinirte Untersuchung. (Nr. 105.)
 — Zur Ovariectomie. Die intraperitoneale Versorgung des Stiels der Ovarientumoren. Schicksale und Effecte versenkter Ligaturen, abgeschnittener Gewebestücke, Brandschorfe, vollständig getrennter Massen oder zurückgelassener Flüssigkeiten in der Bauchhöhle. (Nr. 109.)
 — Die Kastration der Frauen vom physiolog. und chirurg. Standpunkte aus. (Einzeln nur in Buchform zu beziehen.) (Nr. 136—138.)
 — Die Rückenmarksdehnung. (Nr. 239.)
 Hennig, C., Über Laparotomie behufs Ausrottung von Uterusgeschwülsten. (Nr. 145.)
 Hildebrandt, H., Über Retroflexion des Uterus. (Nr. 5.)
 — Über d. Katarrh der weibl. Geschlechtsorgane. (Nr. 32.)
 — Über fibröse Polypen des Uterus. (Nr. 47.)
 Jangbluth, H., Zur Behandl. der Placenta praevia. (Nr. 235.)
 Kehr, F. A., Die erste Kindesnahrung. (Nr. 70.)
 Küstner, O., Die Steiss- und Fusslagen, ihre Gefahren und ihre Behandlung. (Nr. 140.)
 — Über die Verletzungen der Extremitäten des Kindes bei der Geburt. (Nr. 167.)
 Landau, Leop., Über Erweiterungsmittel der Gebärmutter. (Nr. 187.)
 Litzmann, C. C. Th., Über die Erkenntn. des engen Beckens an der Lebenden. (Nr. 20.)
 — Über den Einfluss des engen Beckens auf die Geburt im Allgemeinen. (Nr. 23.)
 — Über d. Einfluss der einzel. Formen des engen Beckens auf die Geburt. (Nr. 74.)
 — Über die Behandlung der Geburt bei engem Becken. (Nr. 90.)

- Waldmann, Wilh., Arthritis deformans und chron. Gelenkrheumatismus. (Nr. 238.)
 Wahl, Ed. v., Über Fracturen der Schädelbasis. (Nr. 228.)
 — Die Diagnose der Arterienverletzung. (Nr. 258.)
 Wernich, A., Über die Formen und den klinischen Verlauf des Aussatzes. (Nr. 156.)
 — Über die Ätiologie, das Erlöschen und die hygienische Bekämpfung des Aussatzes. (Nr. 158.)
 Wolff, J., Über das Operiren bei herabhängendem Kopf des Kranken. (Nr. 147.)

- Martin, A., Über den Scheiden- und Gebärmuttervorfall. (Nr. 183—184.)
 — Die Drainage bei peritonealen Operationen. (Nr. 219.)
 Müller, P., Über die Wendung auf den Kopf u. deren Werth für die geburtshilfliche Praxis. (Nr. 77.)
 — Über das Einpressen des Kopfes in den Beckenkanal zu diagnostischen Zwecken. (Nr. 264.)
 Olshausen, E., Über die nachträgl. Diagnose des Geburtsverlaufes aus den Veränderungen am Schädel des neugeborenen Kindes. (Nr. 8.)
 — Über puerperale Parametritis und Perimetritis. (Nr. 28.)
 — Über Dammverletzung und Dammschutz. (Nr. 44.)
 — Die blutige Erweiterung des Gebärmutterhalses. (Nr. 67.)
 — Über Ovariectomie. Die Schutzmittel gegen septische Infection. Zur Technik der Adhäsionsbehandl. (Nr. 111.)
 Osthoff, C., Beiträge z. Lehre von der Eclampsie und Uraemie. (Nr. 266.)
 Prochownick, L., Über die Auskratzung der Gebärmutter. (Nr. 193.)
 — Über Pessarien. (Nr. 225.)
 Reinal, Carl, Die Wellenbewegung der Lebensprocesse des Weibes. (Nr. 243.)
 Rheinstädter, A., Die extrapuerperalen Gebärmutterblutungen, ihre symptomat. u. radicale Behandl. (Nr. 154.)
 — Über weibliche Nervosität. (Nr. 188.)
 Ruge, M., Die acuten Infectionskrankheiten in Ätiolog. Beziehung z. Schwangerschaftsunterbrechung. (Nr. 174.)
 Schott, A., Menorrhagien und chronische Hyperämien des Uteruskörpers. (Nr. 161.)
 Schröder, B., Über Ätiologie u. intrauterine Behandlung der Deviationen des Uterus nach vorn u. hinten. (Nr. 37.)
 Schultze, B., Über Zwillingschwangerschaft. (Nr. 34.)
 — Über die Lageveränderungen der Gebärmutter. (Nr. 50.)
 — Zur Klarstellung d. Indicationen f. Behandl. d. Ante- u. Retroversionen u. -flexionen d. Gebärmutter. (Nr. 176.)
 — Unser Hebammenwesen u. das Kindbettfieber. (Nr. 247.)
 Schwarz, E., Zur Behandlung der Fehlgeburten. (Nr. 241.)
 — Die gonorrhoeische Infection beim Weibe. (Nr. 279.)
 Simon, G., Über die Methoden, die weibliche Urinblase zugänglich zu machen und über die Sondirung der Harnleiter beim Weibe. (Nr. 88.)
 Spencer Wells, T., Die Diagnose und chirurg. Behandl. der Unterleibsgeschwülste. Sechs Vorträge Deutsch von Junker von Langegg. (Einzeln nur in Buchform zu beziehen.) (Nr. 148—150.)
 Spiegelberg, O., Über d. Wesen d. Puerperalfiebers. (Nr. 3.)
 — Über intrauterine Behandlung. (Nr. 24.)
 — Die Diagnose d. Eierstockstumoren, besond. der Cysten. (Nr. 65.)
 — Allgemeines über Exzudate in der Umgebung des weibl. Genitalkanals. (Nr. 71.)
 — Über Placenta praevia. (Nr. 89.)
 Thoma, W., Ein Wort gegen die jetzt übliche Art der Anwendung des Sublimats in der Geburtshilfe. (Nr. 20.)
 Veit, G., Über die Leitung der Geburt bei Doppelmissgeburten. (Nr. 164—165.)
 — Über die Retroflexion der Gebärmutter in den späteren Schwangerschaftsmonaten. (Nr. 170.)
 Veit, J., Über Endometritis secunda. (Nr. 254.)
 — Über Perimetritis. (Nr. 274.)
 Vegas, P., Mittheilungen über den Puls und die vitale Lungencapazität bei Schwangeren, Kreissenden und Wöchnerinnen. (Nr. 269.)
 Well, A., Über den gegenwärtigen Stand der Lehre von der Vererbung der Syphilis. (Nr. 180.)
 Winkel, F., Über Myome des Uterus in Ätiologischer, symptomatischer und therapeutischer Beziehung. (Nr. 96.)

Sammlung
Klinischer Vorträge

in Verbindung mit deutschen Klinikern

herausgegeben von

Richard von Volkmann.

Nr. 280.

(Zehntes Heft der zehnten Serie.)

Ueber Hypersekretion und Hyperacidität des Magensaftes

von

Reinhard von den Velden.

Subskriptionspreis für eine Serie von 30 Vorträgen 15 Mark.

Preis jedes einzelnen Vortrags 75 Pf.

Ausgegeben 18. August 1886.

Leipzig,

Druck und Verlag von Breitkopf und Härtel.

1886.

Das Recht der Uebersetzung in fremde Sprachen bleibt vorbehalten.

280.

(Innere Medicin No. 96.)

Ueber Hypersekretion und Hyperacidität des Magensaftes.

Von

Dr. Reinhard von den Velden

Privatdocent in Strassburg i. E.¹⁾

Das erhöhte Interesse, das seit einer Reihe von Jahren dem Chemismus des — wirklich oder scheinbar — erkrankten Magens entgegengebracht wird, hat einerseits dazu geführt, in zahlreichen Arbeiten von vorn herein gefasste Ansichten bestätigt zu sehen, andererseits sind manche Befunde gemacht worden, die, auffallend und überraschend, vorläufig lediglich registrirt werden müssen, da ihr Zusammenhang mit den subjektiven Störungen nicht selten nur gemuthmasst werden kann, ihr Connex mit dem anatomischen Befund und ihre Genese uns jedoch vollständig dunkel sind.

Ich möchte Ihnen, meine Herren, heute von zwei Abnormitäten des Chemismus der Magenverdauung berichten, von der übermässig reichen resp. übermässig lange andauernden Sekretion des Magensaftes und von der anomal hohen Acidität desselben bei *Ulcus ventriculi*.

Wir können uns nicht verhehlen, dass uns ein genaues Mass für die Quantität des Saftes den die Schleimhaut zur Verdauung resp. Peptonisirung einer gegebenen Menge Speise im einzelnen Falle absondert, nicht bekannt ist, und dass wir auch den Zeitpunkt, an welchem während des Verdauungsaktes die Sekretion aufhört oder in ihrer Intensität nachlässt, nur zu muthmassen im Stande sind; sicher ist allein, dass beim normalen Menschen nach dem Verschwinden des Chymus in das Duodenum, resp.

1) Vortrag, gehalten auf der 58. Versammlung deutscher Aerzte und Naturforscher in Strassburg, September 1885.

Klin. Vorträge, 289. (Innere Med. 96.)

nach Resorption gebildeter Verdauungsprodukte vom Magen selbst, auch die sekretorische Thätigkeit der Labdrüsen ihr Ende erreicht hat.

Als vermehrte Absonderung oder Hypersekretion — wenn ich mich der Einfachheit wegen dieses hybriden Wortes bedienen darf, — möchte ich demgemäss nicht eine (vorläufig ja ganz hypothetische) zu reichliche Sekretion während des einzelnen Verdauungsaktes bezeichnen, sondern ich nenne so jenen eigenthümlichen pathologischen Zustand, in welchem nach Entfernung des Chymus, resp. nach Resorption der gebildeten Verdauungsprodukte, die Labdrüsen noch eine längere Zeit hindurch einen vollständig verdauungsfähigen, Pepsin und Salzsäure enthaltenden Magensaft absondern.

Die ersten derartigen genauer beobachteten zwei Fälle, die sich freilich in ihren Symptomen nicht vollständig decken, sind kürzlich von Reichmann¹⁾ beschrieben worden. Riegel²⁾ hat Aehnliches gesehen, Schütz³⁾ hat einen offenbar hierher gehörigen Fall beobachtet, bei dem er leider nur Einmal die erbrochenen Massen zu untersuchen Gelegenheit fand, und Sahli⁴⁾ hat bei einem Tabetiker mit Crises gastriques eine Magensaftsekretion gefunden, die den peripheren Reiz, der sie unter normalen Verhältnissen hätte auslösen können, um ein Beträchtliches überdauerte.

Auch die Fälle, die Rossbach⁵⁾ mit dem Namen der nervösen Gastroxynsis belegt hat, bieten eine gewisse, freilich nur bedingte Aehnlichkeit mit dem oben skizzirten Krankheitsbild.

Ich selbst habe bis jetzt Gelegenheit gehabt, drei der oben erwähnten Fälle von Hypersekretion des Magensaftes zu sehen, von denen ich zwei sehr genau untersuchen konnte. Einer dieser beiden entstammt der Konsultationspraxis des Herrn Geh.-Raths Kussmaul und ist später auch längere Zeit auf der hiesigen medicinischen Klinik beobachtet worden.

Herr S. aus L., Lehrer, 45 Jahr alt, giebt an, sein jetziges Magenleiden seit 4 Jahren zu haben und ist vor 3 Jahren hier in Behandlung gekommen. Aus gesunder Familie stammend, früher niemals krank gewesen, hat er sich mit 32 Jahren verheirathet und ist Vater von vier kräftigen Kindern. Er erzählt, dass er nach einem festlichen Mahle nachts heftig erbrochen habe, dann mit Kopfschmerzen aufgewacht sei und seit diesem Tage nach jeder reichlicheren Nahrungsaufnahme, besonders nach dem Mittagessen von Schwindel, Kopfschmerzen, Aufgetriebensein des Leibes und geruchlosem Aufstossen heimgesucht sei. Manchmal habe er dabei auch Sodbrennen gehabt. Nach ungefähr einem hal-

1) Berl. klin. Wochenschrift 1882. Nr. 40 und 1884. Nr. 2.

2) Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 36. p. 119. 120.

3) Prager med. Wochenschrift 1885. Nr. 18.

4) Correspondenzblatt f. schweizer Aerzte 1885.

5) Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 35. p. 383.

ben Jahre trat nach jeder Mahlzeit, ob klein oder gross, Erbrechen ein, bald früher, bald später, und Patient bemerkt, dass ein baldiges Erbrechen nach der Nahrungsaufnahme ihm angenehmer war, da die herausbeförderten Massen dann noch nicht so sauer waren, wie nach 2 oder 3 Stunden, und dass er sich darauf wohlbefand, da einerseits die Magenschmerzen, andererseits die nie fehlenden Kopfschmerzen sofort nach der Entleerung des Magens aufhörten. Deswegen suchte er auch durch Trinken von heissem Wasser, heissem Kamillenthee u. s. w. die Entfernung der Ingesta zu beschleunigen, sobald die Beschwerden eine gewisse Höhe erreicht hatten. Blut- oder Kaffeersatzähnliche Massen waren dem Erbrochenen niemals beigemischt. Zugleich bestand hochgradige Stuhlverstopfung. Da das Leiden trotz mancherlei Kuren mit der Zeit einen immer heftigeren, quälenderen Charakter angenommen hatte, konsultirte Patient Herrn Geh.-Rath Kussmaul, durch dessen Güte er mir zugewiesen wurde.

Man konstatierte nun bei dem Patienten einen eigenthümlichen Symptomenkomplex, welcher mit mancherlei, oft monatelangen Besserungen auch heute noch, allerdings in geringerem Grade vorhanden ist, und der den Patienten gezwungen hat, seine Entlassung aus dem Lehrerstande zu beantragen.

Im Gegensatz zu dem früher beobachteten Erbrechen der genossenen Speisen tritt jetzt der Vomitus selten nur bald nach den Mahlzeiten auf, sondern 3—7 Stunden nach der Nahrungsaufnahme tritt nach Aufstossen geruchloser Ruktus, bohrenden Schmerzen im Magen, Kongestionen nach dem Kopfe und Schweissausbruch, Erbrechen auf, das aber nur eine mehr oder weniger saure klare Flüssigkeit und keine oder kaum merkbare Speisereste zu Tage fördert. Dabei ist es zum Zustandekommen dieses Erbrechens gar nicht erforderlich, dass grössere Mengen genossen worden sind, im Gegentheil, kleinere Mahlzeiten rufen fast noch eher die betr. Erscheinung hervor: Eine Tasse Thee und ein Zwieback, ein weich gekochtes Ei, etwas fein geschabter Schinken oder eine Schnitte kalten Bratens genügen schon, um nach ca. 3 Stunden (später, wenn eiweiss-haltige Speisen genossen worden waren, früher, wenn das Frühstück nur aus Thee mit Toasts oder Zwieback bestanden hatte) 100—200 ccm wasserheller, oder wenig getrübt, Pepsin und Salzsäure enthaltender Flüssigkeit, in welcher sich von dem Genossenen oder dessen Umsetzungsprodukten keine oder kaum noch Spuren befinden, zu Tage zu fördern. Nach reichlicherer Mahlzeit, z. B. nach dem Mittagessen dauert es 7—8 Stunden, ehe das Erbrechen auftritt, nach dem Abendessen jedoch erbricht Patient, obgleich er wenig und unruhig schläft, seltener und morgens konnte bei häufig wiederholter Untersuchung fast stets nachgewiesen werden, dass der Magen leer war und dass also ein eventuell in der Nacht frustan abgesonderter Magensaft wiederum resorbirt oder in den Darm befördert worden war.

Selten nur konnte man aus dem nüchternen Magen eine kleine

Menge der weiter unten näher zu beschreibenden Flüssigkeit aushebern, nachdem P. stets nachts viel Wasser getrunken hatte.

Eine Reihe von Untersuchungen mit der Magensonde, zu welchen Patient sich sehr willig hergab und welche dadurch sehr vereinfacht waren, dass er durch Druck mit der Bauchpresse den Magen durch den Schlauch wenigstens theilweis zu entleeren im stande war, zeigten nun fernerhin, dass derselbe fast nie leer war, dass man zu verschiedenen Zeitpunkten nach den Mahlzeiten einen Chymus heraufbrachte, der von dem des gesunden Menschen scheinbar nicht verschieden war, dass man aber nach Ablauf der jeweils kürzeren oder längeren Verdauungsperiode noch klaren, verdauungsfähigen Magensaft erhielt. Man hatte also fast stets die Chance, etwas in dem Magen zu finden, abhängig von der Quantität des Genossenen und der Zeit, die seit der Nahrungsaufnahme verflossen war, entweder Magensaft mit Verdauungsprodukten oder Magensaft ohne dieselben; nur morgens früh erhielt man meistens ein negatives Resultat. Zeitweise, zusammenfallend mit grösserem subjektivem Wohlbefinden wurde der Magen jedoch auch leer gefunden.

Die erbrochene, bezw. heraufgeheberte Flüssigkeit habe ich sehr häufig untersucht und auch Herr Dr. Hoppe-Seyler hat die Freundlichkeit gehabt, dasselbe einige Male zu thun. Sie war stets klar, hier und da mit einem schwachen Stich ins gelbliche oder auch einige Male durch Gallenbeimischung ins grünliche, stark sauer, färbte Tropäolin roth und Methylviolett energisch blau; die Milchsäure-Reaktion ist meist nicht vorhanden, selten unbestimmt. Flüchtige Säuren gehen beim Destilliren nicht in die Vorlage über; die Titrirung ergibt bei 12 Proben einen durchschnittlichen Gehalt von 0,12% HCl; Syntonin und Peptone sind nicht oder nur spurenweise vorhanden; Fibrin und kleine Eiweisswürfel werden in der Kälte in einer Stunde, schneller im Brütöfen verdaut. Die mikroskopische Untersuchung ergab nur selten kleine Reste des Genossenen, und niemals war Sarcine zu finden.

Eine ausgesprochene Erweiterung war am Magen nicht nachzuweisen, jedoch liess die Auftreibung desselben mit Kohlensäure das Bestehen einer deutlichen Atonie erkennen.

An den übrigen Organsystemen war nichts Abnormes zu finden.

Der zweite Fall, der mir zur Beobachtung gekommen ist, betraf einen 48jähr. Rentier, der früher den Freuden der Tafel etwas zu sehr ergeben war; seit 1½ Jahren hat er aber über stets zunehmende »Verdauungsschwäche« zu klagen, ohne den Beginn seines Leidens auf irgend eine bestimmte Ursache zurückführen zu können. Grössere Mahlzeiten, die ihm früher keine Beschwerden machten, wurden nicht mehr ertragen: Druck in der Magengegend, Auftreibung des Leibes, saures Aufstossen, Angstgefühl und Kongestionen nach dem Kopf waren die Folge derselben; wegen der hartnäckigen Obstipation mussten fast stets Abführmittel ge-

braucht werden. Eine Kur mit Karlsbader Wasser schaffte Besserung, die jedoch nach einer Reihe von psychischen und geistigen Aufregungen wieder verschwand. Nun trat zu den eben geschilderten Symptomen, anfangs nicht an jedem Tage, später aber fast täglich, meistens kurze Zeit vor dem Mittagessen unter drückenden und »drehenden« Schmerzen in der Herzgrube, Ekelgefühl, Schwindel und Schweissausbruch, Erbrechen von ca. 250 ccm heller Flüssigkeit auf, wonach dann die quälenden Symptome bald beseitigt waren. Seltener erfolgte vor dem Abendessen nochmals Erbrechen, und obgleich Patient sehr schlecht schlief und häufig Nachts mit Magenschmerzen wieder aufstehen und im Zimmer umhergehen musste, trat dann der Vomitus nur selten auf. Morgens war der Magen bei 9 Untersuchungen sechsmal leer; dreimal konnte eine geringe Menge Saft heraufbefördert werden. Den um die Mittagszeit theils erbrochenen, theils mit der Sonde geholten Saft habe ich mehrmals untersucht; er verhielt sich fast genau wie der oben beschriebene, wobei ich als wesentliches Charakteristikum wiederum hervorhebe, dass man niemals Rückstände des genossenen Frühstücks oder Verdauungsprodukte vorfand; niemals war eine gallige Färbung zu konstatiren; der mittlere Säuregrad bei 3 Titrirungen betrug 0,10 HCl. Eine Erweiterung des Magens war perkutorisch nicht nachzuweisen; da Patient sich der Vornahme der Kohlensäureauftreibung widersetzte, so kann ich über das etwaige Vorhandensein einer Atonie nichts Positives angeben. Zweifelsohne bestand eine solche, wenn auch nur im mässigen Grade.

Einen dritten Fall hatte ich nur zweimal Gelegenheit in der Sprechstunde zu sehen.

Es handelte sich um einen 29jähr. Herrn, der seit 3 Jahren am Magen leidet, und zwar soll die Krankheit damals mit Bluterbrechen begonnen haben; dann traten alle Symptome eines Ulcus ventriculi auf, gegen welche er schon zweimal eine Karlsbader Kur mit gutem Erfolg durchgemacht hat; auch in der Diät hat er sich stets auf's Sorgfältigste an die ihm von seinem Arzte gemachten Vorschriften gehalten. Die verschiedenen Beschwerden, die ihn früher, besonders nach den Mahlzeiten heimgesucht, sind jetzt geschwunden. Dafür erbricht er jetzt im Laufe des vormittags ca. 3—4 Stunden nach dem aus Milch und geröstetem Brod bestehenden Frühstück, während er auf seinem Bureau arbeitet, einen »Mund voll sauren Wassers«. Nachher fühlt er sich ganz wohl, kann mit Appetit zu Mittag essen und nur in den seltensten Fällen tritt nachmittags nochmals Erbrechen auf. Eine kleine mitgebrachte Probe der betreffenden Flüssigkeit ergab sämtliche bei Fall 1 beschriebenen Eigenschaften und Reaktionen: sie war klar, sehr stark sauer, enthielt weder Syntonin noch Pepton und verdaute eine Fibrinflocke schon in der Kälte mit Leichtigkeit. Leider reichte die Menge des Mitgebrachten zu einer acidimetrischen Untersuchung nicht aus.

Ueberblicken wir nun die eben mitgetheilten Fälle in Verbindung mit denjenigen, die Reichmann, Schütz und Sahli veröffentlicht haben und deren Analyse hier der Kürze wegen nicht weiter erfolgen soll, so sehen wir bei sämtlichen folgendes Gleichartige: Es handelt sich um Kranke, die schon mehr oder weniger lange Zeit am Magen gelitten hatten (die schon seit längerer Zeit bestehenden gastrischen Krisen bei dem Patienten Sahli's können wohl auch so aufgefasst werden) und bei denen fortwährend oder nur mit geringen Unterbrechungen ein verdauungsfähiger Magensaft abgesondert wurde, bei denen also der physiologische Reiz zur Sekretion eine abnorm lang anhaltende Wirkung zur Folge hatte; nur in der Nacht schienen, wenigstens bei den von mir beobachteten Fällen I und II, entweder die Drüsen ihre Sekretionsthätigkeit eingestellt zu haben, oder der abgesonderte Saft entschwand auf einem oder dem andern Wege wieder aus dem Magen. Durch den im speisefreien Magen befindlichen Saft traten eine Reihe von Beschwerden auf, die erst cessirten, wenn der Magen theilweise durch den Brechakt, vollständiger durch Aushebern und Auswaschen gereinigt worden war. Es genügten schon kleine Speisemengen, um das besagte Symptom hervorzurufen, ja es schien sogar, als ob sie es in ausgeprägter Weise auftreten liessen, als ein reichlicheres Mahl. Bei dem von mir mitgetheilten Fall I war es nur in Bezug auf den Zeitpunkt des Auftretens der Beschwerden von Unterschied, ob das Genossene aus eiweisshaltigen oder eiweissfreien Substanzen bestand: offenbar genügte zum Zustandekommen des Phänomens schon der mechanische Reiz.

Diesen gemeinsamen Symptomen, die die referirten Fälle darbieten, stehen nun eine Reihe von Erscheinungen gegenüber, in welchen die einzelnen Fälle wesentlich von einander abweichen, Erscheinungen die weniger auf symptomatischen als hauptsächlich und vorwiegend auf dem causalen Gebiete gesucht werden müssen.

Der erste der von mir mitgetheilten Fälle hat sich offenbar aus einem akuten Magenkatarrh entwickelt, den man vielleicht sogar als toxische Gastritis bezeichnen könnte, der zweite zeigt die ausgesprochenen Symptome eines chronisch-atonischen Magenkatarrhs, und der dritte Fall muss zweifelsohne als Magenschwür bezeichnet werden, bei dem es freilich fraglich gelassen werden muss, in wie weit der stets als vorhanden angenommene Katarrh an dem Zustandekommen des uns hier besonders interessirenden Phänomens betheiligt war. Auch die Reichmann'schen Fälle müssen wohl als chronische Katarrhe aufgefasst werden, wenngleich mir Zweifel erlaubt scheinen, ob es sich auch hier nicht um ältere Magenulcerationen gehandelt hat. In Parenthese möchte ich bemerken, dass mir besonders die hohen Aciditätsgrade der heraufgeheberten Flüssigkeit neben anderen Symptomen diese Auffassung begründen; ich werde weiter unten darauf zurückkommen. Der von Schütz erwähnte Fall scheint einfach als chronisch-atonischer Magenkatarrh auf-

gefasst werden zu müssen; über den Sahli'schen möchte ich mir allerdings kaum ein Urtheil erlauben, da über den Chemismus bei Crises gastriques noch fast nichts bekannt ist.

Als unzweifelhaft glaube ich nun annehmen zu dürfen, dass die Hypersekretion eines normalen oder vielleicht auch übermässig sauren Magensaftes als ein, wahrscheinlich ziemlich seltenes und erst spät auftretendes Symptom der erwähnten verschiedenen chronischen Magenaffektionen aufzufassen ist. Keinesfalls aber möchte ich es wagen aus diesen oder ähnlichen Symptomen oder Symptomengruppen ein einheitliches Krankheitsbild zu konstruieren. Freilich sind wir nicht in der Lage, uns das Zustandekommen dieser merkwürdigen Erscheinung näher zu erklären, ehe wir nicht über die Innervationsvorgänge, die der normalen Saftsekretion vorstehen, Genaueres wissen, und so mag vorläufig der eine recht haben, der es vorzieht in der Hypersekretion im weitesten Sinne eine nervöse Erscheinung zu finden und ebenso auch der andere, der eher geneigt ist, anatomische Veränderungen der Mucosa als letzte Ursache anzuschuldigen. Die eine Annahme ist einstweilen eben so unsicher fundirt, wie die andere, und man darf einstweilen wohl nur soviel sagen: es giebt chronische Magenaffektionen (chronische Katarrhe, Atonie, Ulcerationen, vielleicht auch manche Fälle von Crises gastriques bei Tabes), bei welchen die sonst höchstens bis zum Ende der Entleerung des Magens anhaltende Saftsekretion besagten Endpunkt überdauert und bei welchen dann der im speisefreien Magen befindliche Magensaft eine Reihe von Beschwerden hervorruft, die erst nach spontaner oder artificieller Entfernung desselben aufhören.

Wenn man das als »Sekretionsneurose« bezeichnen will, so ist wohl gegen diesen nicht allzuviel präjudizirenden Namen wenig einzuwenden, aber als idiopathisch darf meiner Ansicht nach die Erscheinung in keinem Falle bezeichnet werden.

Anhangsweise möchte ich noch einige Worte über die therapeutischen Massnahmen sagen, zu denen die drei oben erwähnten Kranken Gelegenheit gegeben haben. Fall Nr. III ist nach einer in Karlsbad selbst vorgenommenen Trinkkur bedeutend gebessert worden, ja er hält sich sogar, wie er mir kürzlich schrieb, für geheilt. Das Gleiche behauptet Fall II von sich, den eine englische Autorität eine vier Monate andauernde Seereise machen liess. Vom Fall I kann ich leider so Gutes nicht berichten. Alles, was wir versucht haben, hatte wohl für kurze Zeit Erfolg, versagte dann aber vollständig: einfache Ausspülungen des Magens, Ausspülungen mit Alkalien, mit bitteren Mitteln, (Quassia, Hopfen) mit Resorcin, Fara-

disation des Bauches, Galvanisation mit den verschiedensten Modifikationen in der Elektrodenstellung, Einführung der elektrischen Sonde u. s. w. Die Anwendung kleiner Dosen Atropin blieb ganz erfolglos. Symptomatisch bekam es dem Patienten noch am besten, wenn er, sowie die Beschwerden heftiger wurden, einen Löffel voll fein gehacktem, hart gekochtem Eiereiweiss nahm; aber diese Beschäftigung des arbeitslosen Magensaftes hielt nur für kurze Zeit an und nach 1 bis 1½ Stunde begannen die Schmerzen von neuem. Jetzt pflegt Patient jedesmal, wenn die Schmerzen heftiger werden, oder das Erbrechen nahen fühlt, die Sonde einzuführen, sich den Magen auszupressen und mit warmem Wasser nachzuspülen.

Wir haben eingangs gesehen, meine Herren, von welchem physiologischen Verhalten ausgehend, der Begriff der Hypersekretion des Magensaftes konstruiert werden konnte; einfacher scheint die Sache nun zu sein, wenn man behufs Definirung der übermässigen Säurebildung, der Hyperacidität des Magensaftes, nach dem durch Titrirung mit numerischer Sicherheit festgestellten normalen Säuregrad sucht. Allein hier stösst man auf eigenthümliche Schwierigkeiten. Ueber die Höhe der Acidität des normalen Magensaftes findet man in der einschlägigen Litteratur eine Menge Angaben, die unter einander in weiten Grenzwerten differiren. Es ist das natürlich, wenn man bedenkt, dass die einzelnen Säurebestimmungen an Säften angestellt waren, die auf die verschiedenste Weise entnommen waren, aus den verschiedensten Phasen der Verdauung herstammten, durch die verschiedensten Irritantie secretirt waren, die verschiedensten Beimischungen hatten, und die vielleicht auch hie und da von pathologischen Fällen herrührten. Ausserdem bestehen hierbei auch noch, wie ich mich oft überzeugen konnte, individuelle Schwankungen, wenn auch nur in engeren Grenzen.

Ich habe nun an mir selbst und an zwei anderen gesunden jugendlichen Individuen die Höhe der Acidität unter ganz bestimmten Bedingungen festgestellt, um damit für die gleich zu erwähnenden Versuche an Kranken die Basis des normalen Verhaltens zu haben. Anderthalb Stunden, nachdem wir morgens früh nüchtern das Weisse von zwei hartgekochten Eiern genossen und dazu 100 ccm Wasser getrunken hatten, wurde soviel Chymus als möglich mit der Sonde, an welche zur Aspiration eine kleine, mit dem Potain'schen Apparat luftleer gepumpte Flasche befestigt war, heraufgeholt; derselbe war klar, enthielt manchmal noch angedaute Eiweissreste, gab starke Peptonreaktion, und das Filtrat zeigte im Durchschnitt von 7 Versuchen eine Acidität von 0,13 % HCl. (Minimum 0,12 % HCl. Maximum 0,15 % HCl).

Diesen Zahlen möchte ich aber gar keine allgemeinere Bedeutung geben, sondern sie sollen lediglich der Ausdruck der Acidität für eine bestimmte Zeit und für ein bestimmtes Ingest, das dem vorher leeren Magen einverleibt worden war, darstellen.

Bei Gelegenheit der Untersuchungen¹⁾, die ich früher über das Vorkommen und den Mangel der freien Salzsäure im Magensaft bei Gastrectasie angestellt habe, fielen mir stets die ausserordentlich intensiven, für einen reichlichen Salzsäuregehalt sprechenden Farbstoffreaktionen bei denjenigen Magensäften auf, welche von Kranken mit Ulcus ventriculi herrührten, am meisten aber bei einem Fall²⁾, bei welchem die Diagnose durch die Sektion bestätigt werden konnte: es handelte sich um eine Magenerweiterung, hervorgerufen durch eine gleich hinter dem Pylorusring sitzende, stark geschrumpfte Narbe eines älteren Ulcus duodenale; der Tod war durch Perforation eines frischen Geschwürs an der Cardia eingetreten. Diese Befunde liessen natürlich an jene schon seit langem und immer wieder von neuem aufgestellte Hypothese denken, nach welcher das Zustandekommen eines Magenschwürs neben einer örtlichen Läsion, oder einer umschriebenen Ernährungsstörung in der Magenwandung, die beide den befallenen Abschnitt der Einwirkung des alkalischen Blutes entziehen, durch die Berührung mit einem abnorm sauren Magensaft bewirkt werden solle. Hatten doch Erfahrungen an Kranken und zahlreiche Thierexperimente³⁾ gezeigt, wie leicht die verschiedenartigsten Verletzungen und Insulte des Magens trotz der Einwirkung des sauren Magensaftes heilen können; so musste noch ein besonderes Etwas angenommen werden, das im gegebenen Falle die Heilung verhindernd, das Entstehen des typischen Ulcus rotundum bewirkte. In der Annahme einer Hyperacidität des Magensaftes glaubte man dieses Etwas gefunden zu haben.

Am energischsten ist diese Hypothese von Pavy⁴⁾ vertreten und durch Experimente belegt worden, die freilich mancherlei Einwänden Raum geben; die englischen Autoren⁵⁾ haben vorzugsweise diese Annahme begünstigt, in Deutschland⁶⁾ ist man ihr mit mehr Zurückhaltung und Vorsicht entgegengetreten.

1) Deutsch. Arch. f. klin. Medicin. Bd. XXIII, p. 369

2) l. c. Beobachtung VI.

3) cfr. besonders Körte, Beitrag zur Lehre vom runden Magengeschwür. Diss. in., Strassburg 1875 und Quincke, deutsche med. Wochenschrift 1882. Nr. 6. Früher noch finden sich ähnliche Erwägungen bei Brinton (Die Krankheiten des Magens, deutsch von Bauer, 1862, p. 133), freilich ohne dass die Annahme der Hyperacidität des Magensaftes aufgestellt würde.

4) Med. Times and Gazette 1863. September.

5) cfr. u. A. Wilson Fox, Diseases of the Stomach, p. 164.

6) Leube, in Ziemssens Handbuch VII. 2. p. 91. Cohnheim, Allgem. Pathologie II. p. 55.

So häufig man sie nun erwähnt, begünstigt oder verworfen sieht, so wenig gelingt es, Zahlenangaben über die Höhe des Säuregehaltes bei diagnostisch unanfechtbaren Fällen von *Ulcus ventriculi* aufzufinden.

Ich habe deswegen bei drei Fällen von Magengeschwür, bei welchen, was ja nicht immer der Fall ist, ein Anfall von Hämatemesis der Diagnose den grösstmöglichen Grad von Sicherheit gab, nach der gleichen Methode, die ich oben erwähnt habe, diesbezügliche Untersuchungen gemacht; da die betreffenden Kranken der Privatpraxis entstammen, so wird man begreifen, warum ich nur in dem einen Falle eine zweite Untersuchung unternehmen konnte, allein auch die wenigen Resultate, die sich ergaben, scheinen des Mittheilens nicht unwerth zu sein.

Diese drei Fälle sind kurz skizzirt folgende:

Fall I. Ein 36jähr. Herr leidet seit 2 Jahren an den subjektiven Symptomen eines Magengeschwürs; vor 5 Monaten trat Bluterbrechen ein, worauf hin eine Karlsbader Kur unternommen wurde.

Am 3. Januar 1885 sah ich den Patienten zum ersten Male, nachdem er in der Nacht zuvor eine heftige Magenblutung gehabt hatte; zehn Tage später genoss Patient morgens früh nüchtern das Weissse von zwei hartgekochten Eiern und trank 10 ccm Wasser dazu; nach 1½ Stunden wurde mit aller erdenklichen Vorsicht eine Probe Chymus in der eben beschriebenen Weise heraufgeholt: derselbe, stark sauer und klar mit ganz wenigen angedauten Eiweissresten, giebt sämtliche Farbestoffreaktionen auf Salzsäure in eklatantester Weise. Die Titrirung mit 1/10 Normal-Natronlauge zeigt einen Salzsäuregehalt von 0,26 % HCl.

Fall II. Ein 25jähr. Beamter giebt an, schon seit ein paar Wochen besonders einige Stunden nach den Mahlzeiten heftige Schmerzen in der Magengegend, an der Wirbelsäule und unter den Rippen zu verspüren, Druck auf den Magen steigert die Schmerzen und giebt nicht selten zu Erbrechen Veranlassung, worauf dann ein relatives Wohlbefinden eintritt. Dabei besteht Obstipation, Patient ist abgemagert und hat wenig Appetit. Am 26. März 1885 trat ohne nachweisbare Veranlassung eine abundante Hämatemese auf; nach 8 Tagen wird der gleiche Versuch wie bei Fall I gemacht. Der nach 1½ Stunden heraufgeholte Chymus zeigt eine Acidität von 0,47 % HCl.

Fall III. Ein 51jähr. Herr, der schon in den letzten 4 Jahren zweimal Bluterbrechen gehabt hat, lässt mich im Juni 1885 wegen eines abermaligen Anfalls von Hämatemesis holen. Die Blutung war nur gering, aus den Erzählungen des Patienten war zu entnehmen, dass er schon die ganze Zeit her wegen Magengeschwürs in Behandlung gewesen war. Zehn Tage nach dem Eintritt der Blutung mache ich den oben beschriebenen Versuch und erhalte nur eine kleine Partie Flüssigkeit, die einen Säuregehalt von 0,42 % HCl. zeigt.

Nachdem sich Patient soweit erholt, dass er ohne Gefahr reisen konnte, ging er nach Karlsbad und machte dort eine Kur durch, nach welcher er bedeutend gebessert, ja fast ohne Beschwerden wieder nach Hause kam. Im November v. J. machte ich das Experiment nochmals in gleicher Weise: Acidität = 0,40 % HCl.

Ich habe also hier in der That bei 3 Fällen von Magengeschwür, deren Verifikation durch die Autopsie hoffentlich noch lange auf sich warten lassen wird, einen Aciditätsgrad des Chymus gefunden, der mir unter gleichen äusseren Bedingungen bei normalem Magen noch nicht vorgekommen war.

Zugleich wurden mir hierbei die Befunde klar, die Faber¹⁾ und Quetsch²⁾ bei Versuchen über die Resorptionsfähigkeit der Magenschleimhaut an Kranken mit *Ulcus ventriculi* gemacht hatten. Beide haben sich bekanntlich der von Penzoldt angegebenen Methode bedient, die darin besteht, dass 0,2 gr Jodkalium in Gelatine kapsel verschluckt werden und dann die Zeit festgestellt wird, nach welcher zuerst Jod im Speichel oder im Urin nachgewiesen werden kann. Faber fand bei Kranken mit *Ulcus*, dass die Reaktion entweder gleich eine sehr beträchtliche war, oder nur ganz kurze Zeit nach dem Auftreten der ersten Reaktion sich bis ins Blaue (sc. bei der Kleisterprobe) steigerte.

Quetsch, der seine Untersuchungen am nüchternen Magen machte, beobachtete eine Beschleunigung der Resorption bei Kranken mit Magengeschwüren.

Die gleiche Beschleunigung resp. Erhöhung der Intensität der Reaktion kann man auch am gesunden Magen machen; ich habe die betreffenden Versuche in folgender Weise an mir selbst angestellt: 0,2 Gr. Jodkalium in Gelatine kapsel (der Gleichförmigkeit wegen aus der Schwanenapotheke in Erlangen bezogen) wurden mit einem halben Glas Wasser morgens nüchtern genommen, worauf die erste Reaktion im Speichel bei drei Versuchen durchschnittlich nach 11 Minuten eintrat; nahm ich jedoch statt des Wassers 0,1 % ige Salzsäure, von der ich ebenfalls ein halbes Glas derart verbrauchte, dass ich von Minute zu Minute, nachdem ich die Kapsel trocken geschluckt hatte, einen Schluck trank, so trat bei drei Versuchen die erste Reaktion im Speichel (Nachweis beide male mit Schwefelkohlenstoff und rauchender Salpetersäure) in Mittel schon nach 7 Minuten auf. Ich glaube nicht, dass dem einfachen Bericht über dieses kleine Experiment noch etwas hinzuzufügen ist.

Ich lege diesen Befunden, so dürftig sie einstweilen noch sind, eine gewisse Wichtigkeit bei, denn sie scheinen mir für die Erklärung des Entstehens und mancher Symptome, sowie für die Diagnostik des Magengeschwürs von Werth zu sein und auch für die zu ergreifenden therapeutischen Massnahmen Bedeutung zu haben.

Bei unserer Unkenntnis über die letzten Gründe der Bildung und Ausscheidung der freien Salzsäure im Magen, erscheint es freilich schwierig, den Ursachen des erwähnten pathologischen Verhaltens genauer nachzuforschen, allein eine Reihe der interessantesten, wenngleich gewissermassen sekundären Fragen wären unschwer zu lösen; hierzu wird freilich klinisches Material geeigneter sein als die der Privatpraxis entstammenden Fälle. So wäre u. A. zu untersuchen, ob bei allen Fällen von *Ulcus* —

1) Ueber die Resorptionsfähigkeit des menschlichen Magens. Diss. in. Erlangen 1882.

2) Berl. klin. Wochenschrift 1884. Nr. 23.

wozu freilich nur solche genommen werden dürften, deren Diagnose keine Anfechtung erlaubt — eine vermehrte Säurebildung sich findet und ob ev. das Fehlen derselben bei verdächtigen Fällen die Diagnose »Geschwür« verbietet. Weiterhin müsste man nachsehen, ob nur am Anfang der einzelnen Verdauungsperiode, oder auch im weiteren Verlauf derselben die Hyperacidität besteht und ob verschiedene Arten von Speisen von differentem Einfluss auf die Sekretion sind: natürlich stets unter Berücksichtigung der unter gleichen Versuchsbedingungen bei Gesunden gewonnenen Resultate.

Auch die Frage wäre zu lösen, ob bei den Ulcuskranken sich fortwährend die Hyperacidität des Magensaftes vorfindet, oder ob in den, im Verlauf der Krankheit fast stets auftretenden Intervallen fehlender dyspeptischer Beschwerden, der Magensaft einen normalen Säuregrad zeigt (die 2. Aciditätsbestimmung bei Fall III scheint allerdings dagegen zu sprechen) und in wie weit diätetische oder medikamentöse Prozeduren auf die ev. Herbeiführung dieses Normalzustandes einwirken können.

Schliesslich wird, bei dem bekannten Antagonismus, in welchem Magensaft und Urin in Bezug auf ihre Acidität zu einander stehen, das diesbezügliche Verhalten des Urins eine besondere Aufmerksamkeit verdienen. Ich selbst bin in dieser Frage, bei dem beschränkten Material, das mir zu Gebote stand und bei den mancherlei Schwierigkeiten, die der Benützung desselben entgegenstehen, noch nicht zu einem auch nur halbwegs abschliessenden Urtheil gelangt.

Ich muss nochmals, meine Herren, auf die eingangs erwähnten Fälle von Hypersekretion des Magensaftes zurückgreifen. Der erste der Reichmann'schen Patienten hatte einen Magensaft von 0,25 % HCl., der zweite von 0,3 HCl., während der Fall, von dem Schütz berichtet, einen Magensaft von nur 0,12 % HCl. produzierte.

Ich möchte mich nun der Ansicht zuneigen, dass bei ihrem auffallend hohen Aciditätsgrad die beiden Reichmann'schen Patienten doch vielleicht an Magengeschwür gelitten haben, und würde mich darüber um so weniger wundern, als auch ich einen meiner Fälle (Nr. III) von Hypersekretion als Magengeschwür bezeichnen muss.

Es kann also wohl, wie das damit Reichmann zuerst gezeigt hat, Hypersekretion und Hyperacidität des Magensaftes bei einem und demselben Kranken zugleich vorkommen.

Anmerkung bei der Korrektur: Die trefflichen und ausführlichen Arbeiten Riegels (Münchener med. Wochenschrift 1885, Nr. 45 und 46 und Zeitschrift für klin. Med. XI. 1), die theilweise dieselben Gegenstände behandeln, konnte ich beim Niederschreiben dieses Vortrags noch nicht benutzen.

Neuer Verlag von F. C. W. VOGEL in Leipzig.

Soeben erschien:

Prof. Dr. F. V. Birch-Hirschfeld in Leipzig.

LEHRBUCH

der

PATHOLOGISCHEN ANATOMIE.

Dritte völlig umgearbeitete Auflage.

ERSTER BAND.

Lehrbuch der Allgemeinen Pathologischen Anatomie.

Mit veterinär-pathologischen Beiträgen von Prof. Dr. A. JOHNE in Dresden
und einem Anhang:

Die Pathologisch-Histologischen und Bacteriologischen Untersuchungsmethoden

mit einer Darstellung der wichtigsten Bacterien

von

Dr. K. HUBER und Dr. A. BECKER

in Leipzig.

Mit 169 Abbildungen und 2 farbigen Tafeln. Lex. 8. 1886. 10 M.

Als Separatabdruck aus diesem Lehrbuche Band I erschien soeben:

Die

Pathologisch-Histologischen und Bacteriologischen Untersuchungs-Methoden

mit einer Darstellung der wichtigsten Bacterien

von

Dr. Karl Huber und Dr. Arno Becker

in Leipzig.

Mit 13 Abbildungen und 2 farbigen Tafeln. Lex. 8. 1886. 4 M.

Prof. Dr. A. Strümpell in Erlangen.

LEHRBUCH

der

Speciellen Pathologie und Therapie der inneren Krankheiten.

Für Aerzte und Studierende.

Dritte vermehrte und verbesserte Auflage. 2 Bände. gr. 8. 1886. = 32 M.

I. Band. Infectiouskrankheiten. 14 M.

II. Band. 1. Nervensystem. 10 M.

II. Band. 2. Nieren etc. 8 M.

(Die 2. Auflage erschien 1885.)

Verlag von F. C. W. Vogel in Leipzig.

Soeben erschien:

v. ZIEMSEN'S HANDBUCH

der

Speciellen Pathologie und Therapie.

Dritte völlig umgearbeitete Auflage.

III. BAND.

Chronische Infectiouskrankheiten.

Erster Theil: SYPHILIS

von Prof. Dr. Chr. Blumler in Freiburg.

gr. 8. 1886. = 6 M.

Verlag von F. C. W. VOGEL in Leipzig.

Soeben erschienen:

LEHRBUCH
der
Haut- und Geschlechtskrankheiten
von

Dr. E. Lesser in Leipzig.

Zweite vermehrte und verbesserte Auflage.

ERSTER THEIL:

HAUTKRANKHEITEN.

Mit 23 Abbildungen im Text und 6 Lichtdrucktafeln. gr. 8. 1886. = 6 M.
(Die Erste Auflage erschien 1885. Theil II erscheint im Herbst d. J.)

VORLESUNGEN

über

Specielle Pathologie und Therapie

von

Prof. Dr. C. v. Liebermeister in Tübingen.

ZWEITER BAND:

NERVENSYSTEM.

gr. 8. 1886. = 10 M.

(Band I. Infectiouskrankheiten, erschien 1885.)

Verlag von F. C. W. Vogel in Leipzig.

Soeben erschien:

v. ZIEMSEN'S HANDBUCH

der

Speciellen Pathologie und Therapie.

Dritte völlig umgearbeitete Auflage.

II. BAND.

Acute Infectiouskrankheiten.

Erster Theil:

Malaria-Infectionen

von

Prof. Dr. H. Hertz in Amsterdam.

Typhus abdominalis. Pest. Gelbfieber

von

Prof. Dr. C. v. Liebermeister in Tübingen.

gr. 8. 1886. = 6 M 80 P.

Verlag von Breitkopf & Härtel in Leipzig.

Bericht über die Verhandlungen

der

deutschen Gesellschaft für Chirurgie, XV. Kongress

abgehalten vom 7.—10. April 1886.

8. 107 S. Preis 2 M 80 P.

Sammlung Klinischer Vorträge

in Verbindung mit deutschen Klinikern

herausgegeben von

Richard von Volkmann.

No. 281.

(Elftes Heft der zehnten Serie.)

Das Lustgas und seine Verwendbarkeit in der Chirurgie

von

Carl Schrauth.

Subskriptionspreis für eine Serie von 30 Vorträgen 15 Mark.

Preis jedes einzelnen Vortrags 75 Pf.

Ausgegeben 18. August 1886.

Leipzig,

Druck und Verlag von Breitkopf und Härtel.

1886.

Das Recht der Übersetzung in fremde Sprachen bleibt vorbehalten.

Sammlung klinischer Vorträge

unter Redaktion von
Richard von Volkmann
Professor in Halle a/S.

herausgegeben von

Prof. Dr. E. von Bergmann in Berlin, Prof. Dr. A. Biermer in Breslau, Prof. Dr. Th. Billroth in Wien, Prof. Dr. A. Breisky in Wien, Prof. Dr. R. Dohrn in Königsberg, Prof. Dr. Fr. Esmarch in Kiel, Prof. Dr. H. Fischer in Breslau, Prof. Dr. H. Fritsch in Breslau, Prof. Dr. W. A. Freund in Strassburg, Prof. Dr. C. Gerhardt in Berlin, Prof. Dr. A. Gussow in Berlin, Prof. Dr. A. Hegar in Freiburg, Prof. Dr. Th. Jürgensen in Tübingen, Prof. Dr. Th. Kocher in Bern, Prof. Dr. A. Kussmaul in Strassburg, Prof. Dr. E. Küster in Berlin, Prof. Dr. E. Leyden in Berlin, Prof. Dr. L. Lichtheim in Bern, Prof. Dr. C. von Liebermeister in Tübingen, Prof. Dr. C. C. Th. Litzmann in Kiel, Prof. Dr. A. Lücke in Strassburg, Prof. Dr. J. Mikulicz in Krakau, Prof. Dr. H. Nothnagel in Wien, Prof. Dr. R. Olshausen in Halle, Prof. Dr. H. Rühle in Bonn, Dr. M. Schede in Hamburg, Prof. Dr. K. Schröder in Berlin, Prof. Dr. B. Schultze in Jena, Prof. Dr. H. Schwartz in Göttingen, Prof. Dr. Sir Spencer Wells in London, Prof. Dr. C. Thiersch in Leipzig, Prof. Dr. G. Veit in Bonn, Dr. W. Wagner in Königshütte, Prof. Dr. F. Winckel in München, Prof. Dr. H. von Ziemssen in München.

Die Sammlung klinischer Vorträge erscheint im Verlage der Unterzeichneten in folgender Weise:
Jeder Vortrag, deren 30 zu einer Serie gehören, bildet ein broschirtes Heft in gr. 8°, welches, einzeln bestellt, 75 \mathfrak{M} kostet. Bei Bestellung genügt die Angabe der betr. vorgedruckten Nummer.
Bei Subskriptionen, in welchem Falle sich der Käufer zur Annahme der 30 aufeinander folgenden Hefte einer Serie verbindlich macht, wird jedes Heft für 50 \mathfrak{M} geliefert. Bei Unterbrechung der Serien durch Nicht-Annahme einzelner Hefte tritt sofort der Einzelpreis von 75 \mathfrak{M} für jedes Heft ein.
Bereits erschienen Serie I—IX (Heft 1—270), mit Heft 271/2, welche in allen Buchhandlungen vorrätig sind, begann die X. Serie (Heft 271—300 umfassend); es werden von allen Buchhdlg. u. Postanstalten Subskriptionen darauf angenommen.
Ausführliche Prospekte werden gratis geliefert.

Leipzig, Juli 1886.

Breitkopf & Härtel.

Innere Medicin.

- Ackermann, Th., Über die Wirkungen d. Digitalis. (Nr. 48.)
Baer, Oswald, Über Gesichtsfeldmessung und deren allgem. diagnostische Bedeutung. (Nr. 246.)
Bamberger, H. v., Über Morbus Brightii und seine Beziehungen zu anderen Krankheiten. (Nr. 173.)
Bartels, C., Klin. Studien über d. verschied. Formen von chron. diffusen Nierenentzündungen. (Nr. 25.)
Baumgarten, P., Über latente Tuberkulose. (Nr. 218.)
Bettelheim, C., Die Bandwurmkranh. d. Menschen. (Nr. 166.)
Biedert, Ph., Die pneumat. Methode und der transportable pneumatische Apparat. (Nr. 104.)
Biermer, A., Über Bronchialasthma. (Nr. 12.)
— Über Entstehung u. Verbreit. des Abdominal-Typhus. (Nr. 53.)
Bollinger, O., Über Menschen- und Thierpocken, über den Ursprung der Kuhpocken u. über intrauterine Vaccination. (Nr. 116.)
Bresgen, M., Das Asthma bronchiale u. seine Bezieh. zum chron. Nasenkatarrh sowie deren lokale Behandlung. (Nr. 216.)
Burkart, R., Über Wesen und Behandlung der chronischen Morphinumvergiftung. (Nr. 237.)
Dornblüth, Fr., Die chron. Tabakvergiftung. (Nr. 122.)
Eberth, C., Über den Milzbrand. (Nr. 213.)
— Der Typhus bacillus u. die intestin. Infection. (Nr. 226.)
Ebstein, W., Über den Magenkrebs. (Nr. 87.)
— Über die Nichtschlussfähigkeit des Pylorus (Incontinencia pylori). (Nr. 155.)
Erb, W., Über die Anwend. der Electricität in der inneren Medicin. (Nr. 46.)
Falck, F. A., Die Wirkungen des Strychnins. (Nr. 69.)
— Der Antagonismus der Gifte. (Nr. 159.)
Fiedler, A., Über die Punktion der Pleurahöhle u. des Herzbeutels. (Nr. 215.)
Fraenkel, Eugen, Zur Diagnostik u. Therapie gewisser Erkrankungen der mittleren und unteren Nasenmuscheln. (Nr. 242.)
Friedländer, C., Über locale Tuberculose. (Nr. 64.)
Friedreich, N., Der acute Milztumor u. seine Beziehungen zu den acuten Infectionskrankheiten. (Nr. 75.)
Fürbringer, P., Über Spermatorrhöe und Prostatorrhöe. (Nr. 207.)
Gerhardt, C., Über Icterus gastro-duodenalis. (Nr. 17.)
— Über Diagnose und Behandlung der Stimmbandlähmung. (Nr. 36.)
— Der hämorrhagische Infarkt. (Nr. 91.)
— Über einige Angioneurosen. (Nr. 209.)
Glax, Julius, Über den Zusammenhang nervöser Störungen mit den Erkrankungen der Verdauungsorgane und über nervöse Dyspepsie. (Nr. 223.)
Hecker, E., Die Ursachen und Anfangssymptome der psychischen Krankheiten. (Nr. 106.)
Hitzig, E., Über den heutigen Stand d. Frage von der Localisation im Grosshirn. (Nr. 112.)
Jacobson, A., Über Narbenstricturen im oberen Abschnitte der Respirationswege. (Nr. 205.)
Jurasz, A., Über die Sensibilitätsneurosen des Rachens u. des Kehlkopfes. (Nr. 195.)
Jürgensen, Th., Grundsätze für die Behandlung der croupösen Pneumonie. (Nr. 45.)
— Über d. leicht. Formen des Abdominal-Typhus. (Nr. 61.)
— Die wissenschaftliche Heilkunde und ihre Widersacher. (Nr. 106.)
Kahlbaum, K., Die klinisch-diagnostischen Gesichtspunkte der Psychopathologie. (Nr. 126.)
Kraussold, H., Über die Krankheiten des Processus vermiformis und des Coecum und ihre Behandlung. (Nr. 191.)
Kussmaul, A., Über d. fortschreit. Bulbärparalyse u. ihr Verhältniss zur progressiven Muskelatrophie. (Nr. 54.)
— Die peristaltische Unruhe des Magens. (Nr. 181.)
Kuessner, B., Über Lebercirrhose. (Nr. 141.)
Landerer, Albert, Zur Lehre von der Entzündung. (Nr. 259.)
Leichtenstern, O., Über asthenische Pneumonien. (Nr. 82.)
Lesser, L., Transfusion und Auto-transfusion. (Nr. 86.)
Leube, W. O., Über die Therapie der Magenkrankheiten. (Nr. 62.)
Leyden, E., Über Reflexlähmungen. (Nr. 2.)
— Über Lungenbrand. (Nr. 26.)
— Über Lungenabscess. (Nr. 114—115.)
Lichtheim, L., Über periodische Hämoglobinurie. (Nr. 134.)
Liebermeister, C., Über Wärme-Regulierung und Fieber. (Nr. 19.)
— Über die Behandlung des Fiebers. (Nr. 31.)
— Über Wahrscheinlichkeitsrechnung in Anwendung auf therapeutische Statistik. (Nr. 110.)
— Über Hysterie und deren Behandlung. (Nr. 236.)
Litten, M., Über acute Miliartuberculose. (Nr. 119.)
Lutz, Adolph, Über Ankylostoma duodenale u. Ankylostomiasis. (Nr. 255—256 u. 265.)
Martius, F., Die Principien der wissenschaftl. Forschung in der Therapie. (Nr. 139.)
— Die Methoden zur Erforschung des Faserverlaufs im Centralnervensystem. (Nr. 276.)
Meissner, E. A., Über Cholera infantum. (Nr. 157.)
Möbius, P. J., Über die hereditären Nervenkrankheiten. (Nr. 171.)
Mordhorst, C., Zur Entstehung der Scrophulose und der Lungenschwindsucht. (Nr. 175.)
Nothnagel, H., Über den epileptischen Anfall. (Nr. 39.)
— Über Diagnose und Ätiologie der einseitigen Lungenschrumpfung. (Nr. 66.)
— Über Neuritis in diagnostischer und pathologischer Beziehung. (Nr. 103.)
— Die Symptomatologie der Darmgeschwüre. (Nr. 200.)
Oberländer, F. M., Zur Kenntnis der nervösen Erkrankungen am Harnapparat des Mannes. (Nr. 275.)
Pierson, B. H., Über Polyneuritis acuta. (Multiple Neuritis.) (Nr. 229.)
Quincke, H., Über perniciöse Anämie. (Nr. 100.)
Raehlmann, E., Über Trachom. (Nr. 263.)
Riegel, F., Über respiratorische Paralysen. (Nr. 95.)
— Über die Bedeut. der Pulsuntersuchung. (Nr. 144—145.)

281.

(Chirurgie No. 87.)

Das Lustgas und seine Verwendbarkeit in der Chirurgie.

Von

Dr. Carl Schrauth

in München.

Geschichte des Lustgases.

Das Stickstoffoxydul-, Lust- oder Lachgas wurde im Jahre 1776 durch den Chemiker Priestley in England zuerst dargestellt, ohne dass der Entdecker von dessen betäubender Wirkung Kenntnis hatte. Sir Humphry Davy dagegen konstatierte die narkotische Eigenschaft des Gases, prüfte dessen physiologische Wirkung und stellte zuerst bei sich und dann bei Andern Inhalationsversuche an, die wegen der schnellen und angenehmen Berausung zur vollen Befriedigung ausfielen, so dass er in seinem sanguinischen Temperamente die weitgehendsten Hoffnungen an seine Erfindung knüpfte. Entzückt über die angenehme subjektive Wirkung bei Einathmung des Gases schrieb er in sein Notizbuch: »Ich schien mir ein erhabenes Wesen neu erschaffen und als ob ich neue Organe besässe«. Nach 10 monatlicher fleissiger Arbeit veröffentlichte er im Sommer 1800 das erste bedeutende Werk hierüber: *The Researches Chemical and Philosophical, chiefly concerning Nitrous Oxide and its Inspirations*.

Trotz aller angewandten Bemühungen konnte das neue Betäubungsmittel seine jetzige und eigentliche Bestimmung, Operationszwecken zu dienen, vorläufig nicht erreichen. Einerseits war die Technik der Anwendung zu mangelhaft, um eine regelmässige tiefe Anästhesie hervorzurufen, anderseits auch die Anwendung der früheren schwerfälligen zahnärztlichen Instrumente zu zeitraubend, um eine Operation schmerzlos zu

vollenden. Es diente zunächst zum Zwecke der Unterhaltung und der angenehmen Berausung. Bei Gelegenheit solch öffentlicher Vorstellungen mit Experimenten durch den reisenden Vorleser Colton im December des Jahres 1844 zu Hartford, wurde der Zahnarzt Dr. Horace Wells durch einen Zufall auf die anästhetische Wirkung des Stickoxydulgases aufmerksam, indem eine der betäubten Personen im Zustande der Betäubung niederfiel und sich am Beine bedeutend austiess, ohne von dieser schmerzhaften Verletzung irgend welche Erinnerung zu haben. Wells zog aus diesem Vorgange sofort praktischen Nutzen und liess sich nach eingeleiteter Narkose durch Mr. Colton einen Zahn ausziehen, was ihm nicht mehr Schmerz als der Stich einer Nadel verursachte. Dadurch er-muthigt, suchte Wells die Methode in seinem Berufe zur allgemeinen Anwendung zu bringen. Er legte der medicinischen Fakultät zu Boston seine Entdeckung vor, theilte sie auch mehreren Aerzten mit und führte wiederholt gelungene Zahnoperationen mit Lustgas aus. Dennoch schienen ihn seine Resultate nicht genügend befriedigt zu haben, obwohl er die Wirkung des Lustgases der des Aethers, den er seit dem Jahre 1845 gleichfalls auf seine anästhetischen Eigenschaften prüfte, vorzog. Die ersten grösseren Operationen, bei welchen er die Anästhesie leitete, wurden am 17. August 1847 von Dr. Mary (Operation einer Hodengeschwulst¹⁾), sodann am 1. Januar 1848 von Dr. Beresford (Amputatio mammae) ausgeführt. Obwohl kränklich und in Zurückgezogenheit lebend, suchte Wells seine Entdeckung durch Versuche und Lehre weiter zu verbreiten; allein das Unglück von seinen Freunden Jackson und Morton betrogen zu werden, die sich, nachdem er ihnen seine Entdeckung vertrauensvoll mitgetheilt hatte, das Verdienst seiner Erfindung aneigneten, verstimmt ihn so vollständig, dass er nach vergeblichen Versuchen zu seinem Rechte zu gelangen, sich den Tod gab. Er öffnete sich die Adern und inhalirte Aether bis er bewusstlos wurde. Durch seine vielfachen und unermüdlichen Bestrebungen nach Vervollkommnung der Methode gebührt ihm unstreitig das Verdienst, die Lustgasnarkose eingeführt zu haben. Erst mehrere Jahre nach seinem Tode nützte der früher erwähnte Vorleser Colton die praktischen Erfahrungen seines Lehrers in Verbindung mit einem Zahnarzte weiter aus und verschaffte dadurch der Lustgasnarkose wenigstens für die Zahnchirurgie in Amerika die ausgedehnteste Verwendung. Die Entdeckung des Schwefeläthers und seiner betäubenden Eigenschaften durch den Chemiker Jackson zu Boston konnte das Lustgas nicht verdrängen, wofür der Umstand spricht, dass im Jahre 1868 in Amerika bereits über 200,000 Lustgasnarkosen ausgeführt worden waren.

In Europa hielt die Lustgasnarkose erst im Jahre 1867 ihren Einzug, indem Mr. Colton bei Gelegenheit eines Besuches der Pariser Welt-

1) Boston med. and surg. Journ. 1847.

ausstellung dem französischen Zahnarzte Evans Mittheilung von der wohlthuenden Anwendung des Gases machte. Durch Evans wurde die Narkose nicht nur in Frankreich, sondern auch in England verbreitet und dort zuerst von ihm im Dental-Hospital of London am 31. März 1868 praktisch demonstrirt. Zugleich übergab Evans dem Dental-Hospital 100 Pfd. Sterling mit der Bestimmung, dieselben für Experimente über den Werth dieses Gases als Anästhetikum oder für den Fall ein günstiges Resultat nicht erzielt werden sollte, für Versuche über den relativen Werth irgend eines anderen bestimmten Anästhetikums zu verwenden. Das zur Prüfung dieser Frage niedergesetzte Comité hat sich nach einer Versuchsreihe von 1380 genau beobachteten Fällen in seinem Berichte sehr zu Gunsten der Brauchbarkeit des Stickoxydulgases als Anästhetikum ausgesprochen. Unterdessen hat sich die Technik der Anwendung und der Herstellung so wesentlich verbessert und damit zur erhöhten Sicherheit der anästhetischen Wirkung des Gases beigetragen, dass diese Narkose auch im übrigen Europa rasche Verbreitung fand.

Obwohl die Einführung des Chloroforms durch Simpson der Aethernarkose den Rang streitig machte, so konnte auch dieses die immer weiter gehende Anwendung des Lustgases in der Zahnchirurgie in keiner Weise beeinträchtigen. Dagegen fand es bei den übrigen Chirurgen keine besondere Würdigung. Die Mühen der Beschaffung, die für die Herstellung und Darreichung nöthigen Apparate bilden für den praktischen Arzt entschieden wesentliche Hindernisse; doch besteht kein Zweifel, dass das Gas auch für die allgemeine Chirurgie verwendbar ist, vorausgesetzt, dass man von demselben nicht mehr verlangt, als man von einer nur kurze Zeit währenden Anästhesie zu fordern berechtigt ist.

Der Missstand der kurzen betäubenden Wirkung hat selbstverständlich den Wunsch wach gerufen, dieselbe auf irgend eine Weise zu verlängern. So wurde bereits in Amerika die Narkose durch interkurrentes Einathmen atmosphärischer Luft beträchtlich verlängert, eine Methode, deren sich in neuerer Zeit die Geburtshelfer während der Austreibungsperiode mit Vortheil bedienen.

Eine bessere Art der Verlängerung der Narkose ist von dem französischen Physiologen Paul Bert erdacht, bei welcher das Gas mit Sauerstoff gemischt und in einer pneumatischen Kammer unter höherem Drucke eingeathmet wird; es gelang hierdurch die Narkose beliebig auszudehnen, wobei die Vortheile des Lustgases vor dem Chloroform gleichzeitig zur vollen Geltung gelangten. Wir werden später noch ausführlich darauf zurückkommen. Somit stehen wir auf dem Standpunkte, wo das Lustgas auch bei grösseren Operationen mit dem Chloroform in die Schranken zu treten beginnt.

Chemische Zusammensetzung und Darstellung.

Das Stickstoffoxydulgas N^2O ist farb- und geruchlos, von etwas süßlichem Geschmack und besteht aus 63,64 Gewichtstheilen Stickstoff und 36,36 Gewichtstheilen Sauerstoff; das spezifische Gewicht beträgt 1,527. Das Gas ist koëreibel und lässt sich bei einer Temperatur von 0 Grad und einem Drucke von 50 Atmosphären zu einer tropfbaren Flüssigkeit verdichten. Es brennt weder noch explodirt es, unterhält aber die Verbrennung. Körper wie Kohle, Schwefel, Phosphor verbrennen darin angezündet ähnlich wie im Sauerstoffgas. Das Gas ist ferner in Wasser, namentlich in kaltem, leicht löslich. Stickstoffoxydul bildet sich auf mehrfache Weise durch Reduktion der höheren Oxyde des Stickstoffes, so durch Reduktion des Stickoxydes mittels schwefligsaurer Salze, oder durch Auflösen von Zink und Salpetersäure.

Die einfachste und technisch leichteste Darstellungsart geschieht durch Erhitzen von salpetersaurem Ammoniak. Das Salz muss chemisch rein sein und ist aus der chemischen Fabrik List vor Hannover eigens zum Zwecke der Stickoxydulbereitung in sehr guter Qualität zu beziehen.

Will man sich von der Reinheit des Salzes selbst überzeugen, so prüfe man auf etwaiges Vorhandensein von Chloriden, Carbonaten und Sulphaten. 0,1 gr. salpetersaures Ammoniak in 2,0 gr. destillirten Wassers gelöst, giebt bei Zusatz einer Argentum-nitricum-Lösung (0,25 auf 4 gr. Wasser) einen weissen wolkigen Niederschlag von Chlorsilber, falls Chlor im Salze enthalten ist; ähnlich zeigt der Zusatz von Barium-Chlorid-Lösung (0,4 zu 4 gr. destillirten Wassers) durch einen weissen Niederschlag die Verunreinigung des Salzes durch Carbonate und Sulphate an.

Die Darstellung beginnt mit dem Einbringen des trockenen Salzes in die Retorte¹⁾ oder den Kolben.

Zur Herstellung von 150 Liter Stickoxydulgas ist ein Kilo salpetersauren Ammoniaks hinreichend. Während der untere Theil des Kolbens im Sandbade oder auf einem Drahtsiebe steht, um eine allmähliche und gleichmässige Erwärmung zu ermöglichen, geht aus dem Kolben ein dicht eingefügtes knieförmiges Glasrohr ab, welches mit einer Wulff'schen (Reinigungs-) Flasche in Verbindung steht; diese ist mit einer zweiten, die zweite mit einer dritten Flasche in Verbindung; ein aus der letzten Flasche entspringendes knieförmig gebogenes Glasrohr mit Gummischlauch wird am Gasometerhahn befestigt. Die Anordnung der in die Wulff'schen Flaschen einmündenden Glasrohre ist derart, dass das durch-

strömende Gas die in den Flaschen befindliche Flüssigkeit passiren muss. Die Wulff'schen Flaschen werden etwa zur Hälfte mit Wasser gefüllt, was bei Verwendung von reinem Salze völlig genügt. Will man sich jedoch auf dessen Reinheit nicht verlassen, so wird die erste Flasche zur Hälfte mit einer concentrirten Lösung von Ferrum sulfuricum, die zweite mit einer solchen von kaustischem Kali (1:6), die dritte mit Kalkmilch gefüllt. Durch das erste Reagens wird das beim Ueberhitzen sich entwickelnde Stickstoffoxydgas absorbiert, während die Kalilösung und Kalkmilch vorhandene Kohlensäure und Chlor binden. Dem im Gasometer zum Absperren enthaltenen Wasser wird von einigen Sodalösung beigefügt, welche Massnahme ich für entbehrlich halte.

Bevor man den Wulff'schen Apparat mit dem Gasbehälter in Verbindung setzt, lässt man das zuerst entwickelte Gas in die Luft entweichen, bis das aus der letzten Flasche ausströmende Gas die Glut eines ausgelöschten Holzspahnes wieder entzündet.

Die Erwärmung des Kolbens geschieht mittels schraubbarer Spiritus- oder Gaslampe.

Das Salz beginnt bei einer Temperatur von 110 C. zu schmelzen und bei einer solchen von 230—240 C. zu kochen unter Entwicklung weisser Dämpfe; dabei ist ein heftiges Kochen wegen der Bildung von Stickoxydgas zu vermeiden. Zur Regulirung der nöthigen Hitze kann auch ein Thermometer in den Apparat eingeschaltet werden. Ein solches wird in eine unten zugeschmolzene und bis zu $\frac{1}{4}$ Theil mit Oel gefüllte Glasröhre gestellt und das Ganze in den Stöpsel des Kolbens so weit eingefügt, dass das untere blinde Ende der Glasröhre den Boden des Kolbens berührt. Wird auf diese Weise die Temperatur regulirt und zeitweise kontrollirt, so werden keine bedeutenden Gradschwankungen stattfinden. Nach Füllung des Gasometers löscht man die Flamme und löst gleichzeitig die Verbindung zwischen erster und zweiter Flasche, um dadurch bei der plötzlich unterbrochenen Spannung in dem Apparate und dem hierbei stattfindenden negativen Drucke eine Rückstauung der Flüssigkeit in die Retorte, und ein Zerspringen derselben zu vermeiden.

Das als Sperrflüssigkeit dienende Wasser kann Monate lang ohne Erneuerung belassen werden, nachdem es mit Stickoxydulgas gesättigt ist, von dem es nahezu sein eigenes Volumen Gas aufnimmt.

Zu erwähnen wäre noch Kirby's Gasextincteur, wodurch unter gewissen Bedingungen die zur Beheizung angewendete Gasflamme selbstthätig gelöscht wird, sowie Ash's Thermo-Regulator, dessen Werth in der selbstthätigen Regulirung des Gaszustromes der Flamme liegt. Ich halte jedoch beide Instrumente einerseits wegen der unnöthigen Komplikation für entbehrlich, andererseits sind sie nur bei Gasheizung zulässig und bedürfen gleichfalls, so hübsch auch der Gedanke, der Kontrolle.

Als Retorten oder Kolben eignen sich solche von reinem, dünnem

¹⁾ Das Salz ist trocken anzubewahren, da es hygroskopisch ist und so leicht das Zerspringen der Retorten veranlasst.

Glase am besten; eiserne haben wegen schwer zu entdeckender vorhandener Schäden schon schwere Verletzungen veranlasst.

Der Gasometer hat die Konstruktion eines gewöhnlichen Gasometers und richtet sich die Grösse desselben nach dem jeweiligen Bedürfnisse. Er ist aus Eisenblech, lackirt oder vernickelt, in letzterem Falle meist mit eleganter aber unnöthiger Ausstattung. Das Gas kann kurz nach Aufnahme in den Gasometer ohne Nachtheil angewendet werden, verliert aber nach Wochen an Güte, weshalb der Gasometer nicht zu gross gewählt werden darf.

Die Herstellung des Gases scheint nach der Beschreibung wohl etwas complicirt, gestaltet sich aber in der Praxis nach einmal erfolgter Zusammenstellung des ganzen Apparates weit einfacher, so dass sie einem zuverlässigen Diener bald gelehrt und überlassen werden kann.

Die Industrie hat bereits die grosse Kompressionsfähigkeit des Gases benützt, dasselbe in komprimirtem Zustande und zur Narkose fertig in eisernen Flaschen zu versenden, so dass der Arzt, wenn er sich des komprimirten Gases bedient, der Mühe der Herstellung überhoben ist. Das Gas wurde in solchem Zustande zuerst von Georg Barth in London versandt, wird aber gegenwärtig auch von Berliner Firmen geliefert.

Die Formen der Anwendung des Gases bei der Narkose.

Wie jedes chirurgische Instrument, so hat auch die Technik der Anwendung des Lustgases im Laufe der Zeit verschiedene Phasen der Entwicklung und Vervollkommenung durchgemacht. Zuerst wurde es in seidenen Beuteln, später in Kautschukballons gereicht, während ein röhrenförmiges Mundstück aus Holz zur Einathmung diente. Im Allgemeinen sind es 4 Hauptsysteme, nach welchen das Gas gegeben wird:

1) Die Ausathmung geht mittels besonderen Ventils in die Luft; hierbei wird nur reines Gas den Lungen zugeführt, dadurch aber ein sehr bedeutendes Quantum verbraucht.

2) Das eingeathmete Gas wird ohne Ventil einfach wieder in den Gasbehälter zurückgeathmet.

3) Das ausgeathmete Gas wird in einem Kautschukballon aufgefangen, gereinigt und wieder verwendet.

4) Das Gas wird komprimirt angewendet.

Die erste Methode ist wegen des grossen unnöthigen Gasverbrauches kaum mehr geübt. Bei der zweiten Methode wird das Gas aus einem kleineren etwa 20—30 Liter haltenden Spargasometer eingeathmet, während durch eine eingeschaltete Vorrichtung im Gasometer die Kohlensäure der Expirationsluft durch Kalilösung absorbiert wird.

Der Spargasometer kann jederzeit durch Verbindung mit dem Hauptgasometer nachgefüllt werden. Noch einfacher wird die Methode, wenn

man den Spargasometer durch einen flachen Kautschuksack ersetzt, der vor jeder Narkose mit der entsprechenden Menge Gas gefüllt wird; hierbei wird allerdings das Gas durch die ausgeathmete Kohlensäure etwas verunreinigt, doch scheint dieser Umstand von höchst untergeordneter Bedeutung. Der aus dem Gassack oder dem Spargasometer austretende Gummischlauch, an dessen peripherem Ende sich das eigentliche Mundstück befindet, muss eine Lichtweite von 2 cm haben, damit bei jeder Inspiration genügendes Gas in die Lungen einströmen kann. Das Mundstück, das aus einem rundlichen oder ovalen in der Mitte durchbohrten Gummikissen besteht und je nach der Art der Konstruktion entweder den Mund allein, oder Nase und Mund zugleich luftdicht abschliesst, ist durch eine Metallverbindung dem Gummischlauch angefügt. Bedeckt das Mundstück lediglich den Mund, so muss die Nase durch die Finger komprimirt werden, da bei Aspiration atmosphärischer Luft das Zustandekommen der Narkose verzögert, erschwert oder gänzlich hintangehalten wird. Zwischen Mundstück und Gasbehälter ist ein leicht zu öffnender Hahn oder eine Klemme eingefügt. Der Verbrauch für eine Narkose beträgt je nach Alter und Konstitution des zu Betäubenden durchschnittlich 8—10—15 Liter Gas. Ein Ueberschuss in der Füllung hat für die Narkose absolut keine üblen Folgen, da die Einathmung nach Eintritt der Betäubung abgebrochen werden muss.

Die dritte Methode besteht aus einem Mundstück mit Klappenventilen, einem Gasometer und einem zwischen beiden eingeschalteten Gummisack. Es ist das System des Dr. Robert Telschow (Berlin), das sich von dem andern dadurch unterscheidet, dass die Entkohlung der Ausathmungsluft nicht im Spargasometer geschieht, sondern in dem beutelförmigen Supplementsack zwischen Mundstück und Gasometer, so dass reines Gas aus dem Apparate in die Lungen aufgenommen, das kohlensäurehaltige jedoch nicht wieder in den Gasometer zurück, sondern durch ein Ventil in den Supplementsack ausgeathmet wird. Sobald derselbe gefüllt ist, wird der Gasometer durch einen Hahn abgeschlossen, wobei sich gleichzeitig ein Ausathmungsventil öffnet, so dass das im Beutel befindliche Gas nochmals ein- und dann in die Luft ausgeathmet wird. Ist der Supplementsack leer, lässt man nach Bedarf durch Oeffnung des Gasometers wieder frisches Gas einströmen.

Durch diese Methode wird allerdings Gas erspart, allein dieselbe ist so complicirt, dass sie ohne geschulte Assistenz nicht angewendet werden kann. Ich habe mit der einfachsten Anwendung, nämlich der Darreichung des Gases aus dem gefüllten Gummisacke, bisher ohne Assistenz so gute Resultate erzielt, dass ich keine Veranlassung habe, dieselbe zu verlassen. Die allerdings hierbei stattfindende Verunreinigung des Gases durch Kohlensäure scheint mir und anderen keine nachtheiligen oder störenden Folgen auf den Verlauf der Narkose auszuüben.

Das bequemste Verfahren der Darreichung des Lustgases geschieht 4) durch die Anwendung des komprimierten Gases.

Die Vortheile bestehen in dem Wegfalle der Bereitung, in dem geringen Volumen des ganzen Apparates und in der dadurch bedingten leichten Transportfähigkeit. Dagegen stellt sich der Preis höher.

Der Mechanismus ist folgender: zwei eiserne Flaschen mit flüssigem Gase liegen in einem Holzkasten beisammen, der etwa die Grösse eines kleinen Handkoffers hat. An jeder Flasche ist ein Metallrohr befestigt, welches in ein gemeinsames Rohr mündet, dessen peripheres Ende in einen Gummischlauch endigt. Letzterer geht in einen Gassack über, dessen anderes Ende gleichfalls in ein Gummirohr ausgeht, an welches das betreffende Mundstück befestigt ist. Will man die Narkose einleiten, so wird der Hahn einer Flasche geöffnet und das Gas strömt zischend in den Gummisack, nach dessen Füllung der Hahn sofort zu schliessen ist. Reicht die Füllung im Laufe der Narkose nicht aus, so kann diese Manipulation beliebig wiederholt werden. Aeltere Apparate dieser Art haben nur eine Flasche. Dabei kann aber der Missstand eintreten, dass bei der Aenderung des Aggregatzustandes von der flüssigen in die Gasform eine solche Kälte erzeugt wird, dass das flüssige Gas an der feinen Ausmündungsöffnung der eisernen Flasche gefriert und so die Oeffnung verlegt. Ein rasches Aufdrehen der zweiten Flasche dagegen hilft diesem Missstande ab, und die Einathmung erleidet keine Unterbrechung. Wichtig ist, vor Einleitung der Narkose alles zur Operation bereit zu legen, damit diese mit dem Eintritte der Anästhesie sofort beginnen kann. Bei Zahnoperationen ist es nöthig, einen kleinen Keil von Holz oder Hartgummi zwischen die Zahnreihen vorher einzulegen, damit der Mund in der entsprechenden Weise geöffnet ist. Auch bei anderen Operationen wird hierdurch die Athmung nur begünstigt. Oeffnen von Kleidungsstücken halte ich nicht für unbedingt erforderlich, ausser wenn die Bekleidung (Corsetten) eine derartige ist, dass die Athmung schon vorher behindert oder beschränkt war, denn je mehr Gas in der Zeiteinheit die Lungen passirt, desto rascher und tiefer wird die Narkose.

Die Wirkung des Stickstoffoxydulgases in physiologischer und klinischer Beziehung.

Die ersten chemisch physiologischen Untersuchungen über die Wirkungen des Gases verdanken wir Sir Humphry Davy, der dieselben in seiner Eingangs erwähnten Arbeit niedergelegt hat. Wenngleich diese immerhin wissenschaftliches Interesse bieten und als Erstlingsarbeiten hierüber bahnbrechend waren, so sind sie gleichwohl durch neuere überflügelt worden. Von den deutschen Forschern in dieser Frage sind die

Arbeiten von Ludimar Hermann, Martin Goldstein und M. Blumm zu nennen; von den französischen haben sich Tony Blanche und Paul Bert, von den englischen Colemann und Frankland um die Erforschung dieser Fragen verdient gemacht.

Hermann wies nach, dass das Gas von dem Wasser des Blutes absorbirt wird, da während des Athmens das Gasvolumen im Gasometer regelmässig abnimmt, dass es aber nicht im Stande ist, den Sauerstoff im Blute zu ersetzen; ferner, dass ein Thier durch N^2O ebenso rasch wie durch irgend ein indifferentes Gas erstickt wird. Infolge dessen stellt Hermann die Narkose bei Einathmen von reinem N^2O mit Asphyxie auf eine Stufe; dabei giebt er allerdings zu, dass das Gas, mit Sauerstoff gemischt eingeathmet, ohne Dyspnoe zu erzeugen, bei Menschen gewisse rauschähnliche Erscheinungen, verbunden mit herabgesetzter Sensibilität ohne Anästhesie hervorruft. Bei Thieren gelang es ihm überhaupt nicht, durch Einathmung einer solchen Mischung von O und N^2O irgend ein Zeichen, dass dieselbe anders wirke als atmosphärische Luft zu konstatiren. Seine Versuche über die anästhetische Wirkung des N^2O scheinen Hermann so wenig befriedigt zu haben, dass er sich in einem in der Berliner klinischen Wochenschrift Jahrgang 1866, Nr. 11 veröffentlichten Aufsätze vollständig gegen die Anwendung der Lustgasnarkose ausspricht. Er sagt hier wörtlich: »Das empfohlene Verfahren ist also nicht mehr und nicht weniger, als ein Versuch den Patienten durch Sauerstoffentziehung zu ersticken, die Bewusstlosigkeit der Asphyxie zur Operation zu benutzen und dann auf die Restitution zu hoffen, eventuell dieselbe durch künstliche Respiration zu unterstützen«. Hiernach ist es selbstredend sehr erklärlich, dass Hermann nicht begreift, wie man das Gas für praktische Zwecke empfehlen kann. Die wissenschaftliche Ueberzeugung Hermann's steht im grellsten Widerspruche zu den praktischen Erfahrungen, die gegründete Zweifel über die Richtigkeit dieser experimentellen Ergebnisse aufkommen lassen. Bis zum Jahre 1878 wurden im anästhetischen Institut in New-York 104,000 Stickstoffoxydulnarkosen eingeleitet, das Comité der Odontological-Society of Great Britain führt in seinem 2. Berichte Ende 1872 58,000 von ihm in England ausgeführte Narkosen an. Grohnwald berichtet in der Deutschen Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde über mehr als 10,000 von ihm eingeleitete Narkosen; Telschow spricht in einer Flugschrift von 12,000 von ihm ausgeführten Narkosen; Thomas hat das Gas bis 1870 15,800 mal mit bestem Erfolge angewendet. Ausserdem giebt es in den Vereinigten Staaten über 12,000 approbirte Zahnärzte, von denen sich die Mehrzahl dieses Gases bedient. Nicht minder wurde in Deutschland, Frankreich, England, Italien etc. der ausgedehnteste Gebrauch von dem Gase gemacht, so dass die bisher eingeleiteten Narkosen nach Millionen zählen dürften.

Trotzdem sind in der Litteratur nur etwa 8 Todesfälle bekannt, wo-

bei nicht anzunehmen ist, dass weitere verschwiegen wurden, da dergleichen Ereignisse stets das grösste Aufsehen erregen.

Es scheint daher, gegenüber dieser Wucht von Zahlen, die Ansicht sicher gerechtfertigt, dass Hermann's Schlussfolgerungen über die gefährliche und nicht anästhesirende Wirkung des Gases irrtümlich sind.

In der That haben auch die Experimente, die Goldstein,¹⁾ Blumm und Andere über die physiologische Wirkung des Stickstoffoxydulgases veröffentlicht, zu trostreicheren Resultaten geführt. Ich gehe hier auf Goldstein's Thierexperimente als eine der ausführlichsten und neuesten Arbeiten hierüber näher ein.

Zunächst beschäftigt sich dieser Autor mit der Frage, welches Schicksal das in den menschlichen Organismus aufgenommene Gas dortselbst erfahre. Dass das Gas den Lebensprozess nicht unterhalten könne, war klar, dagegen war unentschieden, ob nicht eine Zersetzung des Stickstoffoxyduls im Körper stattfindet, wobei der Sauerstoff, wenn auch ungenügend zur Verwendung kommen könne. Ich kann die interessanten Experimente und die Anordnung der Versuche hier nicht detailliren, sondern muss mich darauf beschränken, die gewonnenen Thatsachen zu referiren.

Goldstein gelangt zu der Ueberzeugung, dass eine Zersetzung des Stickstoffoxyduls im Thierkörper, wenn überhaupt, nur in sehr geringem Grade stattfindet, und lässt diese Frage wegen der Schwierigkeit der Versuche noch offen. Dagegen gelangte er zu der für die Deutung klinischer Erscheinungen wichtigen Beobachtung, dass durch allmähliche Verringerung des Sauerstoffes bei der Athmung die Thiere ausserordentlich lange Zeit mit einem minimalen Sauerstoffverbrauch lebten und dass schliesslich bei immer flacher und langsamer werdender Respiration Athemstillstand ohne Zeichen vorausgegangener Dyspnoe eintrat, während bei plötzlich eintretendem Sauerstoffmangel die Thiere unter heftigen dyspnoëtischen Erscheinungen viel rascher zu Grunde gingen. Dieser chemisch-physiologische Vorgang bei allmählicher Sauerstoffentziehung, bei welcher das Thier des Bewusstseins baar zu sein scheint, beruht aber nicht auf einer narkotischen Wirkung des Stickoxydul, sondern tritt auch bei allmählicher Verringerung des Sauerstoffgehaltes der atmosphärischen Luft in gleicher Weise auf.

Die weitere Frage, ob das Stickoxydul wirklich eine selbständige nicht von der Asphyxie abhängige betäubende Wirkung äussere, hat Goldstein in schlagender Weise festgestellt.

Wird ein Frosch in einen durch Quecksilber abgesperrten und mit reinem N^2O gefüllten Glaszylinder gebracht, so ist anfangs die Athmung

lebhaft; nach einigen Minuten wird das Thier ruhig und macht beim Anziehen eines am Schenkel befestigten Fadens träge Bewegungen; nach $5\frac{1}{2}$ Minuten hört die Reaktionsfähigkeit völlig auf, die Athembewegungen sind selten. Aus der Glocke an die Luft gebracht, tritt nach 30 Sekunden wieder Reaktion ein, und in wenigen Minuten ist das Thier erholt. Lässt man während des Stadiums der Reaktionslosigkeit eine mässige Quantität Luft in den Cylinder einströmen, so tritt in kurzer Zeit die Reizbarkeit wieder auf. Diese Thatsache ist auch klinisch bekannt, insofern Zuströmen von atmosphärischer Luft bei Darreichung des Stickstoffoxydulgases das Zustandekommen der Narkose wesentlich verzögert oder ganz vereitelt. Setzt man nun den Frosch nach obiger Versuchsanordnung der Einwirkung reinen Wasserstoffgases aus, so tritt auch hier bald lebhaft Unruhe und Dyspnoe ein; dagegen ist letztere viel heftiger und hält länger an als im Stickoxydulgas. Allmählich wird das Thier ruhiger, reagirt aber noch nach $1\frac{1}{2}$ Stunden auf einfache Zerrung mittels des Fadens.

Es steht somit die anästhesirende Wirkung des reinen N^2O im direkten Gegensatz zu der Wirkung anderer indifferenten Gase, bei denen die Reaktionsfähigkeit stundenlang erhalten bleibt.

Goldstein kommt daher zu dem Schlusse, dass rasche und vollständige Narkose nur dann erzeugt und erhalten wird, wenn sich die Wirkung des Stickoxydulgases mit der des Sauerstoffmangels kombinirt. Dass nun Stickoxydulgas anästhetische Eigenschaften in hohem Grade besitzt, ist durch Goldstein's Thierversuche unzweifelhaft bewiesen, dass dagegen der Sauerstoffmangel nicht unter allen Umständen zum Zustandekommen der Narkose nöthig ist, wurde durch den bekannten französischen Physiologen und Politiker Paul Bert dargethan. Bert's Absichten zielten dahin die Lustgasnarkose durch Beimengung des für die Athmung nöthigen Sauerstoffs und Wegfall der Asphyxie zu verlängern, was durch einen sinnreich konstruirten, aber schwerfälligen Apparat vollständig gelang. Es wird hierbei volle Anästhesie erzielt, während die Einathmung beliebig lange Zeit fortgesetzt werden kann. Hierdurch ist ein neuer Beweis für die narkotische Wirkung des N^2O erbracht.

Auf Bert's System kommen wir noch später zu sprechen.

Weitere Vorgänge während der Einathmung des Gases studirte Goldstein an grösseren warmblütigen Thieren, und zwar an Hunden. Es liessen sich hierbei 3 Stadien unterscheiden. Im Anfange der Einathmung von N^2O nimmt die Frequenz der Athemzüge ab, während sich die Tiefe derselben steigert. Das 2. Stadium charakterisirt sich durch aktive Expiration mit längerer Athempause zwischen In- und Expiration; im 3. Stadium tritt allmählich flacher werdende Inspiration ein, die bei Fortdauer der Narkose zur definitiven Lähmung des Athemcentrums führte.

1) Pfleger's Archiv 1878. 17. Band. 7. Heft.

Dyspnoe wurde hier, gegenüber der Einwirkung anderer indifferenten Gase selten beobachtet; Krämpfe fehlten.

Die Einwirkung des Gases auf den Cirkulationsapparat äussert sich durch Steigerung des Blutdruckes, der jedoch nur ausnahmsweise eine beträchtliche Höhe erreicht; dagegen steigt während der Erholung aus der Narkose der Blutdruck für ganz kurze Zeit. Die Frequenz der Herzschläge sinkt lange nicht so sehr, als durch Erstickung bei Athmung eines indifferenten Gases. Diese Drucksteigerung dürfte in Fällen, welche eine grosse Zerreislichkeit der Blutgefässwände erwarten lassen, eine Kontraindikation der Stickstoffoxydulnarkose bilden. Es fragt sich nur, ob die mit jeder Operation verbundene sensible Reizung nicht eine wenigstens ebenso hohe Drucksteigerung bedingt, das Stickoxydul also die durch die Operation an sich gegebene Gefahr einer Apoplexie erhöht.

Da bei Stickoxydul die Erstickung sich mit der narkotischen Wirkung des Gases kombiniert, so sind auch die Chancen der Wiederbelebung von vornherein günstiger, als bei einfacher Erstickung. Goldstein versuchte mehrmals bei seinen Thierversuchen, nachdem der Blutdruck im Laufe der einfachen Erstickung tief abgefallen war, vergeblich die Wiederbelebung durch künstliche Respiration, während dieser Misserfolg nach Stickstoffoxydul-Athmung niemals vorgekommen ist. Ein kurarisirtes Kaninchen erholte sich nach 330 Sekunden langer Einblasung von reinem Stickoxydul rasch nach Lufteinblasung; 25 Minuten später wurde demselben Thiere Wasserstoff eingeblasen, derselbe nach 235 Sekunden durch Luft ersetzt, aber vergeblich, das Thier blieb todt.

Ferner beobachtete Goldstein, dass auch bei wiederholt hervorgerufenen (4—6 mal) weitgehenden Asphyxien bei demselben Thiere nach Luftathmung vollständige Erholung eintrat, so dass eine dauernde Schädigung von Hirnfunktionen nicht konstatiert wurde.

Die drei Stadien der Athmung lassen sich auch beim Menschen konstatiren, nur scheinen dieselben nicht immer so scharf markirt. Nach den ersten Athemzügen tritt unwillkürlich tiefere Inspiration ein, selbst bei Individuen, die aus Angst oder physischer Depression anfänglich nur oberflächlich athmen; der stärkeren Inspiration folgt eine entsprechend kräftige Expiration, die Athemfrequenz ist eher beschleunigt. Nur ausnahmsweise beobachtete ich auffallende Athempausen. Mit der tieferen Athmung tritt rasch stertoröses Athmen ein, durch Erschlaffung des Gaumensegels, verbunden mit mehr oder minder hochgradiger Cyanose des Gesichtes, der Lippen, Fingernägel etc. Letztere erreicht namentlich bei Pastoesen nicht selten einen bedeutenden Grad, doch habe ich nie irgend welche schlimmeren Folgen gesehen. Es ist sogar fraglich, ob dieselbe lediglich als die Folge von Kohlensäureansammlung im Blute aufzufassen ist und nicht auch als ein Symptom venöser Stauung, bedingt durch die eintretende Verlangsamung der Herzthätigkeit, welche durch die, infolge

des Sauerstoffmangels ausgelöste Vagusreizung hervorgerufen wird, bei gleichzeitiger ebenfalls durch Sauerstoffmangel eintretender Reizung der vasomotorischen Nerven.¹⁾

Im 2. Stadium kurz vor, mit Beginn oder während des Stertor, treten häufig Muskelzuckungen auf, bei Kindern meist der Rückenmuskulatur (Opisthotonus). Mit dem Eintritt des Stertor und dem Beginn etwaiger Krämpfe ist jedoch die Anästhesie eingetreten, so dass kein Grund vorhanden ist, die zwar ängstlich aussehenden aber unschuldigen Muskelkontraktionen durch Fortsetzung der Einathmung zu steigern. Mit dem Eintritt atmosphärischer Luft in die Lungen hören Stertor- und Muskelkrämpfe gleich auf.

Das 3. Stadium kommt bei Vornahme der Narkose am Menschen selten zur Beobachtung, da die Willenlosigkeit lange vor Eintritt des 3. Stadiums vollendet ist.

Anfälle von Dyspnoe, die sich durch Gestikuliren mit den Händen oder durch den Versuch, das Mundstück zu entfernen, kennzeichnen, sind äusserst selten; hier kommt die berausende Eigenschaft des Gases nicht zur vollen Geltung, indem die der Asphyxie vorhergehende Dyspnoe vor Erlöschen des Bewusstseins auftritt.

Die Reflexerregbarkeit der Cornea ist bei Menschen auch bei tiefer Anästhesie fast durchgängig erhalten, aber entschieden herabgesetzt. Die Lider meist geschlossen, die Pupillen erweitert, die Bulbi nach oben gerichtet, die Sehachsen parallel. Träume werden nach dem Erwachen vielfach angegeben, jedoch fehlt häufig die Erinnerung an den Inhalt derselben; oft ist es eine reine Ideenjagd, die vor uns vorüberzieht. Warum das Gas auch Lust- oder Lachgas genannt wird, ist mir bis zur Stunde nicht klar geworden. Wenn es auch als Thatsache gelten kann, dass das Gas wiederholt und gerne genommen wird, so wurden uns doch besonders heitere oder wollüstige Empfindungen selten geäussert. Ebenso selten beobachtete ich Lach- oder Wein-Krämpfe. Reflexwirkungen während der Operation in Narkose traten in Form von unwillkürlichen Bewegungen oder Aufschreien bei erregbaren Personen oder Kindern auf, jedoch fehlte nach dem Erwachen jede Erinnerung.

Die Pulsfrequenz nimmt während der Narkose anfangs eher zu, bei vermehrter Steigerung des Blutdruckes. Was nun die praktische Verwendung dieses Narkotikums vom physiologischen Standpunkte aus betrifft, so scheint in der Konstanz des Auftretens der 3 Erstickungsstadien die Garantie gegen die Gefahr der Lähmung des Athemcentrums bei Anwendung von N^2O zu liegen. Man muss eben die Respiration genau überwachen und spätestens bald nach Beginn des 3. Stadiums der Erstickung, wo ja die Anästhesie längst vorhanden, die Einathmung des Gases unterbrechen.

1) Lehrbuch der Physiologie von Steiner, pag. 64.

Zeitpunkt des Eintrittes der Anästhesie und klinische Beobachtungen.

Die Anästhesie kommt sehr rasch zu Stande, durchschnittlich in 1—2 Minuten. Bei Kindern erfolgt der Eintritt des Stertor noch rascher, bei kräftigen Männern später. Das Auftreten des Stertor ist als sicheres Zeichen der vorhandenen Anästhesie zu betrachten, jedoch kann derselbe je nach der beabsichtigten Dauer der Narkose und in Berücksichtigung der begleitenden Erscheinungen (Cyanose, Muskelzuckungen) bis zu 20 und mehr stertorösen Athemzügen ausgedehnt werden. Fehlt der Stertor, was selten ist, jedoch schon bei geringem Zutritt atmosphärischer Luft während der Inhalation von Stickoxydul vorkommt, so richtet sich die Diagnose der eingetretenen Anästhesie nach dem Auftreten der vorerwähnten Begleiterscheinungen und der Dauer der Inhalation, beziehungsweise dem Verbrauch des Gases. In solchen Fällen kommt es zuweilen nicht zur vollen Anästhesie, dagegen ist unter traumatischer Erinnerung der Vorgänge Analgesie vorhanden. Die Dauer der Anästhesie ist gleichfalls Schwankungen unterworfen. Sie ist bei Kindern und kräftigen Männern von kürzerer, bei Frauen und Mittelkräftigen von längerer Dauer. Ich lasse hier zur Uebersicht die Tabelle folgen, welche nach den genauen Beobachtungen des mehr erwähnten Comité der Odontological Society of Great Britain aus 1814 Fällen zusammengestellt wurde.

Durchschnittszeit zur Erzeugung der Anästhesie.		Durchschnittliche Dauer der Anästhesie.	Durchschnittszeit von Beginn der Inhalation bis zur vollständigen Erholung.
Männer	81 Sek.	24 Sek.	115 Sek.
Frauen	76 „	28 „	120 „
Kinder von 15 Jahren und darunter	63 „	22 „	100 „

Bei Männern musste ausnahmsweise die Dauer der Einathmung bis zum Eintritt der Betäubung auf 2 Minuten und darüber ausgedehnt werden. Störend wirkt hier ein starker Bart, da hierdurch der sichere Abschluss atmosphärischer Luft erschwert ist. Den schnellen Eintritt der Anästhesie bei Kindern glaubt Goldstein nicht mit der grösseren Erregbarkeit des Nervensystems, sondern mit dem lebhafteren Stoffwechsel in Zusammenhang bringen zu müssen. Derselbe Autor ist auch auf Grund seiner physiologischen Experimente der Ansicht, dass bei Menschen infolge der grösseren Wirkung der Narkose auf das höher organisierte Gehirn die Erscheinungen der Erstickung bei Eintritt der Anästhesie noch nicht so weit vorgeschritten sind als beim Hunde und bei diesem wiederum

nicht so weit als beim Kaninchen. Ueblichkeiten während der Einleitung der Narkose treten nicht ein, so dass auch ein kurz vorher eingenommenes mässiges Mahl eine Kontraindikation nicht abgibt. Allerdings wäre bei Apoplektikern oder Greisen zu berücksichtigen, dass während des Erholungstadiums zuweilen eine plötzliche Druckelevation eintritt und dass dieselbe sehr wahrscheinlich bei starker Füllung der Gefässe erheblicher ausfällt, nachdem die Drucksteigerung nach den Untersuchungen von Zuntz¹⁾ hauptsächlich auf Kontraktion der Eingeweidegefässe beruht.

Im Nachfolgenden habe ich die von mir bisher ausgeführten 1070 Narkosen in einer Tabelle zusammengestellt, wobei speziell auf die sichtbaren Begleiterscheinungen Athmung, Cyanose, Stertor, Muskelzuckungen, Auftreten von Ueblichkeiten oder Erbrechen geachtet wurde, die Narkotisirten standen im Alter von 3—75 Jahren.

	Jahre — 15 + 15		Summa	Stertor	Cyanose	Muskelzuckungen.
Männlich:	89	298	387	377	380	39
Weiblich:	53	630	683	683	683	120
	142	928	1070	1060=90.9 %	1063=90.9 %	159=1.49 %

In einer Sitzung wurde das Gas gereicht:

4 mal bei 1 Person.

je 3 mal bei 6 Personen.

je 2 mal bei 62 Personen.

Nach obiger Zusammenstellung treten Stertor und Cyanose nahezu als regelmässige Begleiter der Lustgasnarkose auf, dagegen sind die Grenzen, innerhalb welcher sie sich bewegen, weite. Der Stertor wird vom leisen schnarrenden Athmen bis zum tiefsten Schnarchen beobachtet. Er tritt so konstant ein, dass man annehmen kann, er fehle nur dann, wenn die Einathmung von Stickoxydul nicht rein ist, d. h. wenn während der Einathmung atmosphärische Luft mit einströmt.

Ebenso wie der Stertor fehlt die Cyanose selten. Sie schwankt gleichfalls in weiten Grenzen von leichter venöser Hyperämie oberflächlicher Hautvenen bis zu gänzlicher dunkelblauer Verfärbung des Gesichtes, der Lippen, der Fingernägel etc. Für den Neuling ist diese Erscheinung nahezu beängstigend, doch kommt derselben entschieden eine andere Bedeutung zu, als der Chloroformcyanose. Während hier die Cyanose zumeist durch mechanischen Verschluss der Luftwege herbeigeführt wird, entsteht dort die Cyanose bei freier Kommunikation der Lungen mit dem Gase; allerdings beruht auch diese Cyanose auf mangelhafter Oxydation im Blute. Bei

¹⁾ Prof. N. Zuntz, Beiträge zur Kenntnis der Einwirkungen der Athmung auf den Kreislauf. Archiv für Physiologie. 17. Band. 7. und 8. Heft.

Zutritt atmosphärischer Luft nimmt die Cyanose sogleich wieder ab; äusserst selten dauert sie nach Abnahme der Inhalationsmaske länger als ein paar Sekunden.

Ueble Zufälle wie Zerreibungen von Kapillaren etc. wurden weder von mir noch meines Wissens von Anderen beobachtet.

Möglicherweise steht das subjektive Gefühl mancher Personen, als wolle ihnen der Kopf zerspringen, mit jener starken Füllung der venösen Gefässe im Zusammenhang.

Während Stertor und Cyanose als berechnete und regelmässige Erscheinungen bei der Lustgasnarkose zu bezeichnen sind, ist dies von Muskelzuckungen nicht der Fall. Leichte Zuckungen, wie Strecken eines Fingers, der Hand, des Armes oder Fusses werden theilweise schon mit, seltener vor Eintritt des Stertor, beobachtet und halten während der Dauer der Einathmung an.

Stärkere Muskelzuckungen in Form tonischer und klonischer Krämpfe kommen fast nur bei Einleitung möglichst tiefer Narkose vor oder bei sehr nervösen Personen. Am häufigsten sind dieselben bei Kindern von 3—7 Jahren. Hier treten sie rasch nach Eintritt des Stertor auf und zwar in der regelmässigen Form des Opisthotonus, verschwinden aber bei Zutritt atmosphärischer Luft ebenso rasch wieder, ohne Schwäche oder üble Nachwirkung zu hinterlassen.

Die Athmung erleidet äusserst selten eine momentane Unterbrechung, nur wird dieselbe im Verlaufe tiefer und etwas beschleunigt. Athemnoth während der Einathmung des Gases ist hier und da zu konstatiren, meist bei Personen, die anfangs aus irgend welchem Grunde schlecht und oberflächlich respiriren. Je tiefer die Athmung, um so prompter und schneller tritt die Anästhesie ein. Eine spezielle Untersuchung von Herz und Lunge wurde nur dann vorgenommen, wenn diesbezügliche Angaben oder Beobachtungen über Funktionsstörungen dieser Organe gemacht wurden. Gleichwohl wurde in 3 Fällen von organischer Erkrankung des Herzens die Narkose versucht. Im ersten Falle bei einer hysterischen Frau trat nach den ersten Athemzügen völliger Kollaps mit Aussetzen der Athmung ein, die rasch und ohne weitere Beihilfe wieder einsetzte, und erholte sich Patientin in wenigen Minuten ohne jede unangenehme Erinnerung oder üble Nachwirkung.

Die beiden andern Fälle von Herzleiden betrafen Personen männlichen Geschlechtes im Alter von 11 bzw. 44 Jahren. In beiden Fällen verursachte die Einathmung des Gases so unangenehme Beklemmungen, dass die Fortsetzung der Inhalation verweigert wurde. Schwangere vertragen in jedem Stadium selbst tiefe Narkosen sehr gut, und glaube ich beobachtet zu haben, dass bei ihnen die Cyanose weit geringer ausfällt, was in der stärkeren Blutfüllung und venösen Stase des Abdomens begründet sein dürfte.

Unangenehme Nachwirkungen der Narkose, ähnlich denen bei Chloroform, sind äusserst selten.

Nausea kam in nur 3 Fällen zur Beobachtung, demnach in weniger als 3 pro mille und zwar in zwei Fällen bei Patienten, die infolge der Schmerzen 12 Stunden nichts gegessen hatten; sie verschwand in der kürzesten Zeit.

Erbrechen kam 1 mal vor; doch glaube ich, dasselbe nicht auf die Narkose zurückführen zu dürfen, da Patient (ein 10-jähriger Knabe) vollkommen heiter und ohne Uebelsein erwachte und erst etwa 15 Minuten nachher erbrach, weil er, wie er selbst angab, das Blut nach einer Zahnextraktion verschluckte, was ihm Ekel erregte. Schreien trat während der Narkose öfters auf, meistens ohne dass sich die Patienten erinnern konnten; einige gaben auch an, gesungen oder von etwas ängstlichem geträumt zu haben.

Ich erinnere mich einer Frau, die während dreier in monatlichen Pausen vorgenommenen Narkosen jedesmal grässlich schrie, ohne irgend welche Ahnung davon zu haben.

Beträchtliche krampfartige Bewegungen während der Einleitung der Narkose, ganz ähnlich einem heftigen Excitationsstadium bei der Chloroformnarkose traten 5 mal ein, 3 mal mit Schreien verbunden, dabei blieb der Kopf ruhig und wurde ein zweckmässiger Versuch, sich der Einathmung des Gases zu entziehen nicht gemacht; das Bewusstsein über die stattgehabte Unruhe fehlte gänzlich, die Erholung aus der Narkose erlitt keine Verzögerung.

Bei einer älteren Dame begann nach Wiederkehr des Bewusstseins aus der Narkose ein äusserst heftiges Zittern der Arme und Beine, so dass sie ausser Stande war, dieselben irgendwie zu gebrauchen. Der Krampfanfall dauerte ungefähr 8—10 Minuten, während dessen sie mir erzählte, dass sie solche Zustände schon mehrmals und sogar erst vor wenigen Tagen bei plötzlichem Schreck oder grosser Aufregung gehabt habe.

Bei 2 Knaben unter 15 Jahren wurde nach Abnahme des Mundstückes plötzlicher Athemstillstand mit weiten Pupillen und parallelen Sehachsen bemerkt. Bei einem dieser Beiden setzte die Athmung nach wenigen Sekunden wieder spontan ein, bei dem andern trat mit dem Athemstillstand Kollaps auf, der Kopf fiel seitwärts, die Augen blieben starr, die Pupillen weit; nach einmaliger kräftiger Kompression des Brustkorbes sofort Spontanathmung, dann nochmals Athempause, nach wiederholter einmaliger Kompression fortgesetztes selbständiges Athmen und Erwachen unter Lächeln und vollkommener Euphorie.

Noch eine weitere Narkose gab zu momentaner Beunruhigung Veranlassung. Ein Fräulein, Anfang der 20er Jahre, verfiel gleich nach den ersten Athemzügen in hochgradigen Opisthotonus, schlug mit den Armen und Beinen, schob sich mit dem Stuhle bis in die Mitte des

Zimmers und konnte nur mit Mühe vor dem Herabfallen vom Sitze geschützt werden. Dabei war hochgradige Cyanose des Gesichtes vorhanden und momentaner Athemstillstand. Patientin erholte sich jedoch sofort wieder ohne jegliche ärztliche Beihilfe und erwachte gradezu heiter in der Meinung, die Operation sei vorüber. Auch gestand sie nachträglich, dass schon eine frühere Narkose unter solchen Erscheinungen verlaufen sei und dass auch eine einmal eingeleitete Chloroformnarkose nach Aussage der Aerzte in ähnlicher stürmischer Weise statt hatte.

Andere üble Neben- und Nachwirkungen, wie sie hier in Ausnahmefällen vorkamen, wurden nicht beobachtet.

Fragen wir nach der Gefährlichkeit der Anwendung des Stickoxydulgases im Vergleich zu anderen Anästheticis, so müssen wir diese in Betracht der ganz selten auftretenden schweren asphyktischen Erscheinungen, die ein ärztliches Eingreifen erfordern, als eine sehr geringe bezeichnen, gegenüber den bei Chloroform und den in diese Reihe gehörenden Narkoticis beobachteten. Schon die kurze Zeitdauer zum Eintritt der Narkose, die kurze Dauer der Anästhesie und das rasche Erholen aus der Narkose, zeigen, dass die anästhetische Einwirkung auf das Gehirn zwar rascher aber nicht in so eingreifender Weise zu Stande kommt, wie bei Chloroform.

Es sind allerdings auch mehrfach Todesfälle bei Einathmung von Lustgas bekannt geworden, allein dieselben sind im Procentverhältnis weit geringer, als bei Chloroform.

Nach einer Zusammenstellung von 14 Berichten über Chloroformnarkosen deutscher, französischer, englischer und amerikanischer Aerzte, schwankt die Zahl der Todesfälle im Verhältnis von 1 : 2633 und 1 : 36.500 was einem Procentsatz zwischen 0.038 und 0.0027 % entspricht. Vergleichen wir dagegen die Anzahl der Todesfälle bei der Lustgasnarkose, so wurde bei mehr als 93 000 bis 1863 unter Dr. Coltons Leitung in Amerika ausgeführten Lustgasnarkosen kein einziger beobachtet. Von den 8 bekannten Todesfällen nach Lustgas sind ausserdem noch 2 auszuscheiden, bei denen die Narkosen von unbefugten Händen, nämlich von dem Arbeiter eines Zahnarztes an zwei Betrunknen ausgeführt wurden, indem sich diese nach einer verschlemmten Nacht von ihrem Freunde mehrmals narkotisieren liessen.

Dagegen darf man die Zahl der ausgeführten Lustgasnarkosen approximativ im Minimum auf mehrere Millionen berechnen, auf welche sich die 6 Todesfälle vertheilen. Sicherlich ein geringer Procentsatz, wobei noch zu bemerken ist, dass die Sektionen bei solchen Todesfällen meistens wesentliche Erkrankungen innerer Organe nachwiesen.

Schon der Umstand, dass mit der Einfuhr atmosphärischer Luft in die Lungen, bei irgend welcher beunruhigenden Erscheinung die berauschende Eigenschaft des Gases und der Sauerstoffmangel gleichzeitig beseitigt werden, schützt vor gefährlichen Zufällen für Herz und Lunge.

Selbstredend ist die Narkose nur für schmerzhaftes Eingriffe von ganz kurzer Dauer anwendbar, aber gerade hier ist sie im Stande, dem Chloroform den Boden streitig zu machen. Victor v. Bruns¹⁾ bezeichnet alle kleinen rasch vorübergehenden Operationen, bei welchen der kurz dauernde Schmerz in keinem Verhältnis zur Grösse der Gefahr steht, als Kontraindikation zur Chloroformirung, zumal da die Erfahrung gezeigt hat, dass gerade auf derartige Fälle eine auffallend grosse Zahl von Todesfällen etwa $\frac{2}{3}$ gefolgt ist. Ausserdem wird auch bei kleinen chirurgischen Operationen vom Arzte das Chloroform wegen der üblen Nachwirkungen oder der Unannehmlichkeit der ambulanten Anwendung selten empfohlen, daher meist derartige Eingriffe zwar *tuto et cito* aber nicht *jucunde* vorgenommen werden.

Der Einwand, man könne die Narkose für solche Fälle überhaupt entbehren, ist theoretisch vielleicht zuzugeben, aber er widerspricht der praktischen Erfahrung.

In der That hat sich auch die ärztliche Kunst bemüht, Operationen, die der Chloroformirung und ihrer Mühen und Opfer nicht werth sind, gleichwohl schmerzlos vorzunehmen.

Es wurde dies unter anderem durch die lokale Anästhesirung mit Aether und neuerdings durch die subcutane Anwendung des Cocain (A. Landerer in Leipzig²⁾ und andere) zu erreichen gesucht.

Bei der lokalen Anästhesie wird allerdings eine vollkommene Empfindungslosigkeit der Haut erreicht, allein der Schmerzlosigkeit der Operation geht ein mitunter sehr schmerzhaftes, prickelndes Gefühl der Kälteeinwirkung voraus. Die subcutane Einwirkung des Cocain dagegen scheint in angenehmerer Weise Anästhesie zu erzeugen, doch sind die Erfahrungen hierüber noch zu kurz, um ein definitives Urtheil abgeben zu können; allerdings geht auch hier die kleine aber nicht schmerzlose Voroperation der Acupunctur mit der Hohlneedle voraus.

Stellen wir schliesslich die Vor- und Nachtheile der Lustgasnarkose neben einander, so ergibt sich Folgendes:

Vortheile.

- 1) Schnelligkeit der Wirkung, die vom Beginn der Inhalation bis zur vollständigen Erholung 2—5 Minuten beträgt.
- 2) Das Gas ist geschmack- und geruchlos und wird durchgehends von den Patienten leicht geathmet, da es weder Husten noch sonstige Athembeschwerden hervorzurufen pflegt.
- 3) Treten äusserst selten nach der Betäubung Ueblichkeiten oder Schwindel, noch seltener Erbrechen ein und sind die Patienten ausnahmslos

¹⁾ Handbuch der chirurgischen Praxis. 1. Band 1873, pag. 341.

²⁾ Centralblatt für Chirurgie 1885, Nr. 48.

wenige Minuten nach dem Erwachen im Stande selbständig und allein den Arzt zu verlassen.

4) Die Narkose kann bei Anwendung einfacher Apparate ohne Assistenz vorgenommen werden.

5) Der Preis des Gases ist bei Selbstbereitung geringer als der des Chloroforms.

Nachteile.

1) Das Gas ist nur für kurze präcis ausführbarer Operationen verwerthbar.

2) Bei zarten Operationen, z. B. am Auge, kann das zuweilen entstehende Muskelzucken störend wirken.

3) Die Anwendung des Gases ist wegen der hierzu nöthigen Apparate erschwert und infolge dessen

4) die Anwendung des transportablen Apparates mit komprimirtem Gase umständlicher und kaum ohne Assistenz durchführbar.

Aus diesen Auseinandersetzungen geht hervor, dass die Lustgasnarkose in der bisher beschriebenen Anwendung sich nicht für klinische Operationen, dagegen für solche bei ambulanter Behandlung und für die täglichen Operationen des praktischen Arztes ganz vorzüglich eignet. Dass es von Letzteren nicht häufiger angewendet, ja von Manchen sogar perhorrescirt wird, hat wohl darin seinen Grund, dass die Narkose von solchen in ihren Details theils noch zu wenig gekannt, theils die Herstellung des Gases mühsam und die Apparate theuer sind. Dass aber das Gas im höchsten Grade brauchbar ist, beweist die Praxis der Zahnärzte und das steigende Verlangen ihrer Klienten nach Betäubung. Ist es diesen möglich, 4, 6 und mehr Zähne in einer Narkose ohne Schmerzempfindung zu extrahiren, so ist ein solches Narkoticum zweifelsohne auch für andere chirurgische Eingriffe leistungsfähig und waren meine Ergebnisse nach dieser Richtung hin stets befriedigende.

Auch die Gynäkologen haben bereits seit längerer Zeit die Stickoxydulnarkose in der ihnen entsprechenden Form ihren Zwecken dienstbar gemacht.

Von Klikowitsch wurde das Gas in einem in Petersburg veröffentlichten Artikel »Das Stickstoffoxydul als Anästheticum bei Geburten« wegen seiner günstigen Wirkung bestens empfohlen. Von Geheimrath von Winkel¹⁾ wurden an der Entbindungsanstalt in Dresden gleichfalls günstige Resultate erzielt.

Neuerdings berichtete Doederlein²⁾ auf der 58. Naturforscherversammlung zu Strassburg 1885 über die empfehlens- und nachahmungswerthen Erfolge, welche auf der geburtshilflichen Klinik des Prof. Zweifel zu Erlangen

1) Centralblatt für Gynaekologie 1883, Nr. 10. Dr. Tittel.

2) Centralblatt für Gynaekologie 1885, Nr. 41. NB. Während der Drucklegung dieser Schrift erschien eine weitere Arbeit von Doederlein im Archiv für Gynaekologie. Bd. XXVII. Heft 1 und 2.

mit diesem Mittel erzielt wurden. Bei dieser Gelegenheit betont auch Zweifel speciell die prompte Wirkung, die Gefährlosigkeit und die schnelle Rückkehr zum vollständigen Bewusstsein. Die Narkose wurde von den Gynäkologen nicht mit reinem Stickoxydul, sondern mit einer Mischung von Sauerstoffgas vorgenommen, wodurch es möglich war, die Athmung mit diesem Gemische $\frac{1}{2}$ und 1 Stunde lang ohne Nachtheil zu unterhalten. Durch diese Mischung wurde zwar keine tiefe Narkose bezw. keine vollständige Anästhesie, aber ein für die Austreibungsperiode vollständig genügender Grad von Analgesie erreicht, so dass das Verfahren seinem Zwecke entspricht.

Die Methoden zur Verlängerung der Lustgasnarkose.

Die günstige und subjektiv angenehme Wirkung des Stickstoffoxydulgases für kurze operative Eingriffe musste natürlich den Wunsch hervorrufen, die Dauer der anästhetischen Wirkung auf irgend eine Weise zu verlängern. Zuerst wurde dies durch Wiederholung der Gasinhalation zu erreichen gesucht, ehe das Bewusstsein zurückkehrte; allein hierdurch konnte eine beide Theile befriedigende Verlängerung im Allgemeinen nicht erzielt werden. Bessere Resultate wurden durch Kombination von Lustgas mit Aether (England) erreicht. Allerdings kann damit die Anästhesie verlängert werden, allein auf Kosten der unangenehmen Nachwirkung des Aethers, indem die Stickoxydulwirkung in den Hintergrund tritt. Ausserdem wird durch die Einschaltung der Aetherflasche in den Apparat die Anwendung hochgradig complicirt und verlangt infolge dessen grosse Gewandtheit und Assistenz. Ich glaube, dass die Aetherlustgasnarkose keine wesentlichen Vorzüge vor der reinen Aether- oder Chloroformnarkose besitzt, ausser bei Personen, welche einen unbeeinträchtigten Widerwillen gegen den specifischen Geruch des Chloroform besitzen.

Principiell neu und geistreich ist das Verfahren des französischen Physiologen Paul Bert¹⁾, der auf Grund seiner Experimente mit Stickoxydulgas zu dem Schlusse gekommen ist, dass das Gas mit Sauerstoff gemischt und unter höherem Drucke eingeathmet beliebig lange dauernde Betäubung hervorbringen müsse, ohne dass die günstige und gefahrlose Wirkung des Gases beeinträchtigt würde. Nachdem aber das Lustgas nur bei unvermischter Einathmung seine betäubende Wirkung im ganzen Umfang entfaltet, so schloss Paul Bert hieraus, dass es unter dem vollen Drucke einer Atmosphäre stehen müsse; er mischte daher das Gas mit dem zur Unterhaltung des normalen Athmungsprozesses nöthigen Sauerstoff und liess, um die für das verdünnte Lustgas erforderliche Tension von 1 Atmosphäre hervorzubringen, das Luftgemenge unter einem höheren Drucke in einem pneumatischen Apparat einathmen.

1) Gazette hebdomadaire 1879. Nr. 14 und 39.

Die Gasmischung besteht aus 14,8 Sauerstoff und 85,2 Stickoxydul. Die pneumatische Kammer¹⁾ ist aus Eisenblech von 30 cbm Inhalt und wird durch luftdicht eingefügte Glasscheiben erhellt. In ihr befinden sich der Operateur, Patient, Assistent etc.; unter dem Operationstische liegt ein grosser Gasbehälter mit dem erforderlichen Gasgemenge. Der ganze Inhalt der Kammer wird durch ein Luftpumpwerk unter den entsprechenden höheren Atmosphärendruck versetzt und steht während der ganzen Dauer der Operation unter einem Drucke von 17 bis 22 ctm Quecksilber.

Die bisher von französischen Chirurgen (Labbé, Péan etc.) ausgeführten zahlreichen Operationen verliefen bei beliebig langer Dauer ohne jeden Zwischenfall und schmerzlos für den Patienten. Es fehlte jede Excitation sowie Erbrechen und Ueblichkeit während oder nach der Narkose, so dass diese Art der Betäubung bei Operationen, bei denen der Erfolg durch nachträgliches Erbrechen beeinträchtigt werden kann, geradezu Vortheile vor dem Chloroform besitzt. Ist die Betäubung nicht tief genug, so kann dieselbe sogleich durch Steigerung des Atmosphärendruckes verstärkt werden. Die Mittheilungen französischer Zeitschriften sprechen sich durchgehends äusserst günstig über die Sicherheit und Gefahrlosigkeit dieser Methode aus. Leider ist bei der Complicirtheit und Kostspieligkeit dieses Apparates seine Anwendung nur in grossen Spitälern möglich. Aus diesen Gründen ist auch eine Verwendbarkeit für die Kriegschirurgie so gut wie ausgeschlossen. Dr. Fontaine's Kammer steht auf niederen Rädern, allein die Transportfähigkeit bleibt desungeachtet eine sehr beschränkte.

Versuche, die ich im physiologischen Institut zu München gemacht habe, ein Bert'sches Gasgemisch unter verstärkbarem Drucke nach Art unserer pneumatischen Inhalationsapparate tracheotomirten Kaninchen einathmen zu lassen, fielen negativ aus, da schon ein geringer Ueberdruck Emphysem und Pneumothorax erzeugte; der gleiche Versuch bei einer Schweinslunge führte, wenn auch langsamer zu demselben Resultat, so dass keine Aussicht besteht durch Fortsetzung derartiger Versuche irgend welche Vortheile zu erzielen.

Resumiren wir nochmals kurz über den Werth des Lustgases, so müssen wir zugeben, dass sich die einfache Narkose für kleine chirurgische Eingriffe unbedingt eignet und hier sogar in vielen Fällen gegenüber dem Chloroform Vortheile bietet. Für Operationen von längerer Dauer ist das System Paul Bert's ohne allen Zweifel eine äusserst werthvolle Bereicherung für die medicinische Wissenschaft und würde dasselbe sicher eine grössere Verbreitung gefunden haben, falls nicht so bedeutende technische Schwierigkeiten seiner Anwendung im Wege ständen.

1) Der Apparat ist von Dr. Fontaine konstruirt und in der Gazette hebdom. 1879 Nr. 39, pag. 614 abgebildet.

- Volkmann, R.**, Über Kinderlähmung und paralytische Contracturen. (Nr. 1.)
 — Die Resektionen der Gelenke. (Nr. 51.)
 — Über den antiseptischen Occlusivverband und seinen Einfluss auf den Heilungsprocess der Wunden. (Nr. 96.)
 — Die Behandl. der complicirten Fracturen. (Nr. 117—118.)
 — Über den Mastdarmkrebs u. die Exstirpation. (Nr. 131.)
 — Über den Charakter u. die Bedeutung der fungösen Gelenkentzündungen. (Nr. 166—169.)
 — Die moderne Chirurgie. (Nr. 221.)
 — siehe Ganzmer.
Waldeyer, W., Über den Krebs. (Nr. 33.)

- Wagner, W.**, Die Behandlung der complicirten Schädelfracturen. (Nr. 271—272.)
Waldmann, Wilh., Arthritis deformans und chron. Gelenkrheumatismus. (Nr. 238.)
Wahl, Ed. v., Über Fracturen der Schädelbasis. (Nr. 228.)
 — Die Diagnose der Arterienverletzung. (Nr. 258.)
Wernich, A., Über die Formen und den klinischen Verlauf des Aussatzes. (Nr. 156.)
 — Über die Ätiologie, das Erlöschen und die hygienische Bekämpfung des Aussatzes. (Nr. 158.)
Wolf, J., Über das Operiren bei herabhängendem Kopf des Kranken. (Nr. 147.)

Gynäkologie.

- Ahlfeld, Fr.**, Die Technik der Schwangerenuntersuchung. (Nr. 78.)
Bayer, Heinrich, Über den Begriff und die Behandlung der Deflexionslagen. (Nr. 270.)
Börner, E., Über das subseröse Uterus-Fibroid. (Nr. 202.)
Brelsky, A., Über die Behandl. der puerperalen Blutungen. (Nr. 14.)
Bumm, E., Über die Entzündungen der weiblichen Brustdrüsen. (Nr. 282.)
Barkart, B., Zur Behandl. schwerer Formen von Hysterie und Neurasthenie. (Nr. 245.)
Cohnstein, J., Über chirurg. Operationen bei Schwangeren. (Nr. 59.)
 — Die gynäkologische Diagnostik. (Nr. 59.)
Dohrn, R., Über Beckenmessung. (Nr. 11.)
 — Über Behandlung der Fehlgeburten. (Nr. 42.)
 — Über künstl. Frühgeburt bei engem Becken. (Nr. 94.)
Epstein, A., Über die Gelbsucht bei neugeborenen Kindern. (Nr. 180.)
Fehling, H., Über neuere Kaiserschnitt-Methoden. (Nr. 248.)
Fränkel, E., Diagnose und operat. Behandl. der Extrauterin-schwangerschaft. (Nr. 217.)
Freund, W. A., Eine neue Methode der Exstirpation des ganzen Uterus. (Nr. 133.)
Fritsch, H., Die retrouterine Haematocoele. (Nr. 56.)
 — Über das Puerperalfieber u. dessen locale Behandlung. (Nr. 107.)
 — Der Kephalothryptor u. Braun's Kranio-klast. (Nr. 127.)
 — Über einige Indic. zur Cranioclastextraction. (Nr. 231.)
Grünwaldt, O. v., Kleine Gebärsäule oder grosse Gebäranstalten? (Nr. 123.)
Gusserow, A., Über Carcinoma uteri. (Nr. 18.)
 — Über Menstruation und Dysmenorrhoe. (Nr. 81.)
Halbertsma, T., Über die Ätiologie der Eclampsia puerperalis. (Nr. 212.)
Hegar, A., Zur gynäkologischen Diagnostik. Die combinirte Untersuchung. (Nr. 105.)
 — Zur Ovariectomie. Die intraperitoneale Versorgung des Stiels der Ovarientumoren. Schicksale und Effecte versenkter Ligaturen, abgeschnittener Gewebestücke, Brandschorfe, vollständig getrennter Massen oder zurückgelassener Flüssigkeiten in der Bauchhöhle. (Nr. 109.)
 — Die Kastration der Frauen vom physiolog. und chirurg. Standpunkte aus. (Einzel. nur in Buchform zu beziehen.) (Nr. 136—138.)
 — Die Rückenmarksdehnung. (Nr. 239.)
Hennig, C., Über Laparotomie behufs Ausrottung von Uterusgeschwülsten. (Nr. 146.)
Hildebrandt, H., Über Retroflexion des Uterus. (Nr. 5.)
 — Über d. Katarrh der weibl. Geschlechtsorgane. (Nr. 32.)
 — Über fibröse Polypen des Uterus. (Nr. 47.)
Jangbluth, H., Zur Behandl. der Placenta praevia. (Nr. 235.)
Kehrer, F. A., Die erste Kindesnahrung. (Nr. 70.)
Kästner, O., Die Steiss- und Fusslagen, ihre Gefahren und ihre Behandlung. (Nr. 140.)
 — Über die Verletzungen der Extremitäten des Kindes bei der Geburt. (Nr. 167.)
Landau, Leop., Über Erweiterungsmittel der Gebärmutter. (Nr. 187.)
Litzmann, C. C. Th., Über die Erkenntn. des engen Beckens an der Lebenden. (Nr. 20.)
 — Über den Einfluss des engen Beckens auf die Geburt im Allgemeinen. (Nr. 23.)
 — Über d. Einfluss der einzel. Formen des engen Beckens auf die Geburt. (Nr. 74.)
 — Über die Behandlung der Geburt bei engem Becken. (Nr. 90.)

- Martin, A.**, Über den Scheiden- und Gebärmuttervorfall. (Nr. 183—184.)
 — Die Drainage bei peritonealen Operationen. (Nr. 219.)
Müller, P., Über die Wendung auf den Kopf u. deren Werth für die geburtshilfliche Praxis. (Nr. 77.)
 — Über das Einpressen des Kopfes in den Beckenkanal zu diagnostischen Zwecken. (Nr. 264.)
Olshausen, R., Über die nachträgl. Diagnose des Geburtsverlaufes aus den Veränderungen am Schädel des neugeborenen Kindes. (Nr. 8.)
 — Über puerperale Parametritis und Perimetritis. (Nr. 28.)
 — Über Dammverletzung und Dammschutz. (Nr. 44.)
 — Die blutige Erweiterung des Gebärmutterhalses. (Nr. 67.)
 — Über Ovariectomie. Die Schutzmittel gegen septische Infection. Zur Technik der Adhäsionsbehandl. (Nr. 111.)
Osthoff, C., Beiträge z. Lehre von der Eclampsie und Uraemie. (Nr. 266.)
Prochownick, L., Über die Auskratzung der Gebärmutter. (Nr. 193.)
 — Über Passarien. (Nr. 225.)
Reini, Carl, Die Wellenbewegung der Lebensprocesse des Weibes. (Nr. 243.)
Rheinstaedter, A., Die extrapuerperalen Gebärmutterblutungen, ihre symptomat. u. radicale Behandl. (Nr. 154.)
 — Über weibliche Nervosität. (Nr. 188.)
Runge, M., Die acuten Infectiouskrankheiten in Ätiolog. Beziehung z. Schwangerschaftsunterbrechung. (Nr. 174.)
Schott, A., Menorrhagien und chronische Hyperämien des Uteruskörpers. (Nr. 161.)
Schröder, B., Über Ätiologie u. intrauterine Behandlung der Deviationen des Uterus nach vorn u. hinten. (Nr. 37.)
Schultze, B., Über Zwillingsschwangerschaft. (Nr. 34.)
 — Über die Lageveränderungen der Gebärmutter. (Nr. 50.)
 — Zur Klarstellung d. Indicationen f. Behandl. d. Ante- u. Retroversionen u. -flexionen d. Gebärmutter. (Nr. 176.)
 — Unser Hebammenwesen u. das Kindbettfieber. (Nr. 247.)
Schwarz, E., Zur Behandlung der Fehlgeburten. (Nr. 241.)
 — Die gonorrhoeische Infektion beim Weibe. (Nr. 279.)
Simon, G., Über die Methoden, die weibliche Urinblase zugänglich zu machen und über die Sondirung der Harnleiter beim Weibe. (Nr. 88.)
Spencer Wells, T., Die Diagnose und chirurg. Behandl. der Unterleibsgeschwülste. Sechs Vorträge Deutsch von Junker von Langegg. (Einzel. nur in Buchform zu beziehen.) (Nr. 140—150.)
Spiegelberg, O., Über d. Wesen d. Puerperalfiebers. (Nr. 3.)
 — Über intrauterine Behandlung. (Nr. 24.)
 — Die Diagnose d. Eierstockstumoren, besond. der Cysten. (Nr. 55.)
 — Allgemeines über Exsudate in der Umgebung des weibl. Genitalkanals. (Nr. 71.)
 — Über Placenta praevia. (Nr. 99.)
Thorn, W., Ein Wort gegen die jetzt übliche Art der Anwendung des Sublimats in der Geburtshilfe. (Nr. 253.)
Velt, G., Über die Leitung der Geburt bei Doppelmissgeburten. (Nr. 164—165.)
 — Über die Retroflexion der Gebärmutter in den späteren Schwangerschaftsmonaten. (Nr. 170.)
Velt, J., Über Endometritis decidua. (Nr. 254.)
 — Über Perimetritis. (Nr. 274.)
Vejas, P., Mittheilungen über den Puls und die vitale Lungencapazität bei Schwangeren, Kreissenden und Wöchnerinnen. (Nr. 269.)
Weil, A., Über den gegenwärtigen Stand der Lehre von der Vererbung der Syphilis. (Nr. 130.)
Winckel, F., Über Myome des Uterus in Ätiologischer, symptomatischer und therapeutischer Beziehung. (Nr. 98.)

Sammlung Klinischer Vorträge

in Verbindung mit deutschen Klinikern

herausgegeben von

Richard von Volkmann.

No. 282.

(Zwölftes Heft der zehnten Serie.)

Ueber die Entzündungen der weiblichen Brustdrüsen

von

E. Bumm.

Subskriptionspreis für eine Serie von 30 Vorträgen 15 Mark.

Preis jedes einzelnen Vortrags 75 Pf.

Ausgegeben 18. August 1886.

Leipzig,

Druck und Verlag von Breitkopf und Härtel.

1886.

Das Recht der Übersetzung in fremde Sprachen bleibt vorbehalten.

Sammlung klinischer Vorträge

unter Redaktion von

Richard von Volkmann

Professor in Halle a/S.

herausgegeben von

Prof. Dr. E. von Bergmann in Berlin, Prof. Dr. A. Biermer in Breslau, Prof. Dr. Th. Billroth in Wien, Prof. Dr. A. Breisky in Wien, Prof. Dr. R. Dohrn in Königsberg, Prof. Dr. Fr. Esmarch in Kiel, Prof. Dr. H. Fischer in Breslau, Prof. Dr. H. Fritsch in Breslau, Prof. Dr. W. A. Freund in Strassburg, Prof. Dr. C. Gerhardt in Berlin, Prof. Dr. A. Gusserow in Berlin, Prof. Dr. A. Hegar in Freiburg, Prof. Dr. Th. Jürgensen in Tübingen, Prof. Dr. E. Leyden in Berlin, Prof. Dr. L. Lichtheim in Bern, Prof. Dr. A. Kussmaul in Strassburg, Prof. Dr. E. Küster in Berlin, Prof. Dr. E. Leyden in Berlin, Prof. Dr. L. Lichtheim in Bern, Prof. Dr. C. von Liebermeister in Tübingen, Prof. Dr. C. C. Th. Litzmann in Kiel, Prof. Dr. A. Lücke in Strassburg, Prof. Dr. J. Mikulicz in Krakau, Prof. Dr. H. Nothnagel in Wien, Prof. Dr. B. Olshausen in Halle, Prof. Dr. H. Rühle in Bonn, Dr. M. Schede in Hamburg, Prof. Dr. K. Schröder in Berlin, Prof. Dr. B. Schultze in Jena, Prof. Dr. H. Schwartz in Göttingen, Prof. Dr. Sir Spencer Wells in London, Prof. Dr. C. Thiersch in Leipzig, Prof. Dr. G. Veit in Bonn, Dr. W. Wagner in Königshütte, Prof. Dr. F. Winckel in München, Prof. Dr. H. von Ziemssen in München.

Die Sammlung klinischer Vorträge erscheint im Verlage der Unterzeichneten in folgender Weise:
Jeder Vortrag, deren 30 zu einer Serie gehören, bildet ein broschirtes Heft in gr. 8°, welches, einzeln bestellt, 75 \mathfrak{M} kostet. Bei Bestellung genügt die Angabe der betr. vorgedruckten Nummer.
Bei Subskriptionen, in welchem Falle sich der Käufer zur Annahme der 30 auf einander folgenden Hefte einer Serie verbindlich macht, wird jedes Heft für 50 \mathfrak{M} geliefert. Bei Unterbrechung der Serien durch Nicht-Annahme einzelner Hefte tritt sofort der Einzelpreis von 75 \mathfrak{M} für jedes Heft ein.
Bereits erschienen Serie I—IX (Heft 1—270), mit Heft 271, welche in allen Buchhandlungen vorrätig sind, begann die X Serie (Heft 271—300 umfassend); es werden von allen Buchhdlg. u. Postanstalten Subskriptionen darauf angenommen. Ausführliche Prospekte werden gratis geliefert.
Leipzig, Juli 1886.

Breitkopf & Härtel.

Bereits erschienen:

I. Serie.

1. Ueber Kinderlähmung u. paralytische Contracturen. Von **Richard Volkmann**.
2. Ueber Reflexlähmungen. Von **E. Leyden**.
3. Ueber d. Wesen d. Puerperalfebers. **Otto Spiegelberg**.
4. Ueber die Verbreitungswege d. entzündlichen Prozesse. Von **Th. Billroth**.
5. Ueber Retroflexion des Uterus. Von **H. Hildebrandt**.
6. Ueber Pharynxkrankheiten. Von **H. Rühle**.
7. Ueber die chirurgische Behandl. des Kropfes. **A. Lücke**.
8. Ueber d. nachträgliche Diagnose d. Geburtsverlaufes aus den Veränderungen am Schädel d. neugeborenen Kindes. Von **R. Olshausen**.
9. Ueber das Panaritium, seine Folgen u. seine Behandlung. Von **C. Hueter**.
10. Ueber den Shok. Von **H. Fischer**.
11. Ueber Beckenmessung. Von **R. Dohrn**.
12. Ueber Bronchialasthma. Von **A. Biermer**.
13. Ueber den Lupus u. seine Behandl. Von **R. Volkmann**.
14. Ueber d. Behandl. d. puerperalen Blutungen. **A. Breisky**.
15. Ueber d. Behandl. d. einf. Magengeschwürs. **H. Ziemssen**.
16. Ueber den angeborenen Klumpfuß. Von **A. Lücke**.
17. Ueber Icterus gastro-duodenalis. Von **C. Gerhardt**.
18. Ueber Carcinoma uteri. Von **A. Gusserow**.
19. Ueber Wärme-Regulierung u. Fieber. **C. Liebermeister**.
20. Ueber d. Erkenntnis des engen Beckens an der Lebenden. Von **C. C. Th. Litzmann**.
21. Ueber d. Diagnose d. Flecktyphus. Von **C. Wunderlich**.
22. Ueber die chirurgische Behandlung der Wundfieber bei Schusswunden. Von **C. Hueter**.
23. Ueber den Einfluss des engen Beckens auf die Geburt im Allgemeinen. Von **C. C. Th. Litzmann**.
24. Ueber intrauterine Behandlung. Von **Otto Spiegelberg**.
25. Klinische Studien über die verschied. Formen von chron. diffusen Nierenentzündungen. Von **C. Bartels**.
26. Ueber Lungenbrand. Von **E. Leyden**.
27. Ueber die Commotio cerebri. Von **H. Fischer**.
28. Ueber puerperale Parametritis und Perimetritis. Von **R. Olshausen**.
29. Ueber Hand- und Fingerletzungen. Von **M. Schede**.
30. Ueb. d. gegenw. Stand d. Tuberculosen-Frage. **H. Rühle**.

II. Serie.

31. Ueber die Behandl. des Fiebers. Von **C. Liebermeister**.
32. Ueber den Katarrh der weiblichen Geschlechtsorgane. Von **H. Hildebrandt**.
33. Ueber den Krebs. Von **W. Waldeyer**.
34. Ueber Zwillingsschwangerschaft. Von **B. Schultze**.
35. Ueber d. sogen. entzündlichen Plattfuss. Von **A. Lücke**.
36. I. Ueb. Laryngoscopy. II. Ueb. Diagnose u. Behandl. der Stimmheiserkeit. Von **C. Gerhardt**.
37. Ueber Aetiologie u. chirurgische Behandl. d. Deviationen d. Uterus nach Wegn. d. Mutters. Von **K. Schröder**.
38. Ueb. anatomische Veränderungen der Gebärmutterwand. Von **F. Steudner**.

39. Ueber den epileptischen Anfall. Von **H. Nothnagel**.
40. Ueber Hospitalbrand. Von **Franz König**.
41. Ueber die Transfusion des Blutes. Von **H. Leisrunk**.
42. Ueber Behandlung der Fehlgeburten. Von **R. Dorn**.
43. Ueber die operative Behandlung pleuritischer Exsudate. Von **L. Lichtheim**.
44. Ueber Dammverletzung u. Dammschutz. **R. Olshausen**.
45. Grundsätze für die Behandl. der croupösen Pneumonie. Von **Th. Jürgensen**.
46. Ueb. d. Anwend. d. Electricität in der inn. Med. **W. Erb**.
47. Ueber fibröse Polypen des Uterus. Von **H. Hildebrandt**.
48. Ueb. d. Wirkungen der Digitalis. Von **Th. Ackermann**.
49. Die Scrofulose u. ihre locale Behandlung als Prophylaxe gegenüber der Tuberculose. Von **C. Hueter**.
50. Ueber die Lageveränder. der Gebärmutter. **B. Schultze**.
51. Die Resectionen der Gelenke. Von **Richard Volkmann**.
52. Ueber Lister's antisept. Wundbehandl. **A. W. Schultze**.
53. Ueb. Entstehung u. Verbreitung des Abdominal-Typhus. Von **A. Biermer**.
54. Ueber die fortschreit. Bulbärparalyse u. ihr Verhältnis z. progressiven Muskelatrophie. Von **A. Kussmaul**.
55. Die Diagnose der Eierstockstumoren, besond. der Cysten. Von **Otto Spiegelberg**.
56. Die retrouterine Haematocoele. Von **Heinrich Fritsch**.
57. Ueb. die Bedeut. der Spalträume des Bindegewebes für die Ausbreitung der entzündl. Prozesse. **Franz König**.
58. Ueber künstl. Blutleere bei Operationen. **F. Esmarch**.
59. Ueber chirurg. Operat. bei Schwangeren. **J. Cohnstein**.
60. Die Behandl. von Geschwüren mit besond. Berücksichtigung der Reverdin'schen Transplantation. **Herm. Naan**.

III. Serie.

61. Ueb. die leichteren Formen des Abdominal-Typhus. Von **Th. Jürgensen**.
62. Ueb. die Therapie der Magenkrankheiten. **W. O. Leube**.
63. Ueber die Nekrose der Knochen. Von **W. Heinecke**.
64. Ueber locale Tuberculose. Von **C. Friedländer**.
65. Ueber das traumatische Emphysem. Von **H. Fischer**.
66. Ueber Diagnose und Aetiologie der einseitigen Lungen-schrumpfung. Von **H. Nothnagel**.
67. Die blutige Erweiterung des Gebärmutterhalses. Von **R. Olshausen**.
68. Ueber acute Knochenentzündungen in der Wachstumsperiode. Von **Paul Vogt**.
69. Die Wirkungen des Strychnins. Von **F. A. Falck**.
70. Die erste Kindesnahrung. Von **F. A. Kehler**.
71. Allgemeines über Exsudate in der Umgebung des weiblichen Genitalcanals. Von **Otto Spiegelberg**.
- 72—73. Ueber partielle Fussamputationen. Von **M. Schede**.
74. Ueb. d. Einfluss der einzelnen Formen d. engen Beckens auf die Geburt. Von **C. C. Th. Litzmann**.
75. Der acute Miltumor u. seine Beziehungen zu den acuten Infektionskrankheiten. Von **K. Friedländer**.
76. Ueber Carcin der Fusswurzelknochen. Von **V. Czerny**.

Ueber die Entzündungen der weiblichen Brustdrüse.

Von

Dr. E. Bumm,

Privatdocent in Würzburg.

M. H. Lassen Sie mich jetzt, nachdem Sie Gelegenheit gehabt haben, verschiedene Formen der Brustdrüsenentzündung beim Weibe zu sehen und sich im allgemeinen ein Bild von dieser Erkrankung zu machen, die Pathologie der Mastitis im Zusammenhange besprechen und den Stand unseres heutigen Wissens und Könnens auf diesem Gebiete darlegen.

Wenn Sie sich unsere Patientinnen mit Brustentzündung der Reihe nach ins Gedächtnis zurückrufen, so muss Ihnen in erster Linie auffallen, dass sämtliche vor kürzerer oder längerer Zeit geboren hatten und bei allen das Leiden an der Brustdrüse mit der Lactation in einem gewissen Zusammenhange stand. In der That sind diese »puerperalen« Mastitiden so überwiegend häufig, dass sich unter 230 von Bryant, Nunn und Billroth zusammengestellten Fällen nur 47 Frauen befanden, bei denen die Entzündung ausserhalb des Puerperiums zur Entwicklung gelangt war. Ziehen Sie von dieser Zahl noch jene 13 Fälle ab, in welchen es sich um Schwangere und demgemäss um bereits beginnende sekretorische Thätigkeit handelte, so kommt der begünstigende Einfluss der Lactationsvorgänge noch prägnanter zum Ausdrucke.

So lange die Brustdrüse nicht funktionirt, besteht sie aus einem blutarmen, äusserst festen, fast sehnartigen Bindegewebe, in das nur spärliche Drüsenläppchen eingestreut sind, und zeigt infolge dessen nur sehr wenig Tendenz zu spontanen Entzündungen. Mit dem Eintritte der Pubertätsjahre und um diese Zeit wiederum am häufigsten während der Menstruation beobachtet man zwar bei manchen Mädchen, dass die Brüste

anschwellen, härter und empfindlich werden, doch gehen diese Erscheinungen in der Regel ohne weitere Folgen vorüber. Sie beruhen auf einer einfachen konsensuellen Hyperämie, unter deren Einfluss gleichzeitig Wachstum und Entwicklung energischer fortschreiten und in vereinzelten Fällen wohl auch kleine Hämorrhagien ins Parenchym zu Stande kommen mögen. Wo die entzündlichen Gewebsveränderungen einen höheren Grad erreichen, wo sie zur Bildung von Eiterherden und zum Durchbruch nach aussen führen, da lässt sich stets als Ursache ein mechanischer Insult, ein Stoss, ein Fall auf die Brust, oder eine, wenn auch nur oberflächliche Verletzung, z. B. eine Aufreibung der zarten Epidermis der Warze nachweisen, die den entzündungserregenden Stoffen als Eingangspforte diente und zur Zeit, wo der Abscess zur vollen Ausbildung gelangt ist, längst wieder verheilt sein kann. Rosenbach hat bei einem 17-jährigen Mädchen im Eiter eines geschlossenen Mammaabscesses pyogene Spaltpilze nachweisen können und steht zu erwarten, dass sich ähnliche Befunde, welche die Konkurrenz von aussen hinzutretender Schädlichkeiten zur Evidenz darthun, um so regelmässiger wiederholen, je sorgfältiger man in derartigen Fällen daraufhin untersucht.

Den gleichen äusseren Ursachen verdanken die Vereiterungen ihren Ursprung, welche man zuweilen an den Brüsten der Neugeborenen zu sehen bekommt. Wie Sie wissen, pflegt sich sowohl bei reifgeborenen Mädchen als Knaben einige Tage nach der Geburt eine Schwellung beider Brustdrüsen einzustellen, welche mit Absonderung einer serös-milchigen Flüssigkeit verbunden ist. Diese enthält wie die Muttermilch Fetttropfchen, Colostrumkugeln und Epithelien und kann bald nur tropfenweise herausgepresst werden, bald ist sie in so ansehnlichen Mengen vorhanden, dass sie sich auf Druck im Strahle entleert. Die anatomischen Veränderungen, welche dieser merkwürdigen Erscheinung zu Grunde liegen, bestehen nach den Untersuchungen von Th. Kölliker in parenchymatöser Schwellung des um diese Zeit erst in seiner Anlage vorhandenen und aus kolbig endenden Drüsenschläuchen gebildeten Organes und in zelliger Infiltration des Bindegewebes. Dazu gesellt sich eine Erweiterung der Milchgänge, die so mächtig werden kann, dass die Drüse ein förmlich kavernoöses Aussehen bekommt. Mag man nun diesen Schwellungs- und Sekretionsprozess der jungen Drüse als eine Folge der allgemeinen Hauthyperämie beim Neugeborenen auffassen und mit der gleichzeitig erhöhten Funktion der übrigen Hautdrüsen in eine Reihe stellen, oder — was wahrscheinlicher — als Theilerscheinung des akuten Fortschrittes ansehen, welchen die Entwicklung der männlichen sowohl wie der weiblichen Keimdrüsen um die Zeit der Geburt erfährt, den Stempel des Physiologischen erhält der ganze Vorgang schon durch die Regelmässigkeit seines Auftretens und durch seine reaktionslose Rückbildung im Laufe des ersten Halbjahres aufgeprägt. Indirekte Veranlassung zu weiteren

Störungen kann er aber dadurch geben, dass abergläubische Mütter oder Wärterinnen das Sekret (Hexenmilch) fortgesetzt ausdrücken oder Salben und andere reizende Mittel anwenden und auf diese Weise Verletzungen der Haut, Quetschungen der Drüse hervorrufen, die schliesslich ihren Ausgang in Abscedirung nehmen.

So wie die straffaserige Beschaffenheit des nicht funktionirenden Drüsengewebes dem Zustandekommen entzündlicher Prozesse überhaupt nur wenig günstig ist, erweist sie sich auch, wenn wirklich einmal da oder dort Eiterung eingetreten ist, deren weiteren Ausbreitung hinderlich. Progressive Phlegmone mit Bildung sekundärer Herde in der Nachbarschaft — ein Ereignis, das bei Wöchnerinnen nicht zu den Seltenheiten gehört — wird so gut wie gar nicht beobachtet. Die Suppuration bleibt auf einen Theil der Brust beschränkt, die Ausheilung erfolgt nach der Entleerung des Eiters prompt. Eine gewisse Bedeutung erlangt die Entzündung, zumal wenn sie in jüngeren Jahren auftritt und die Drüsenanlage in grösserem Umfange der Zerstörung anheimfällt, dadurch, dass die normale Ausbildung der betreffenden Brust ausbleiben kann. Einen sehr ausgeprägten Fall derart sah v. Scanzoni bei einem Mädchen, welches, sonst wohl entwickelt, einen vollständigen Defekt der einen Mamma infolge einer während der Kindheit acquirirten abscedirenden Mastitis aufwies. Meist geht es aber ohne solche Difformitäten ab, der Ausfall an Drüsenparenchym wird, wenn er nur ein beschränkter ist, durch hypertrophische Entwicklung des Fettgewebes gedeckt.

Damit, m. H., bin ich mit den Entzündungen der Mamma, insoweit sie in die Zeit ausserhalb des Puerperiums fallen, schon zu Ende. Sie sehen, der drüsige Charakter des Organes tritt hier so vollständig in den Hintergrund, dass von einer parenchymatösen Mastitis kaum die Rede sein kann; die interstitielle Zellgewebsphlegmone der Brust aber unterscheidet sich nicht oder fast nicht von den Eiterungsprocessen im Bindegewebe, wie sie an vielen anderen Stellen des Körpers auch vorkommen. Ganz andere Verhältnisse treffen wir, wenn wir uns zu jenen entzündlichen Affektionen wenden, deren Sitz die Brustdrüse zur Zeit ihrer vollen Entwicklung und sekretorischen Thätigkeit, also bei Wöchnerinnen, Stillenden, zum Theil auch schon bei Schwangeren sein kann. Dieselben treten unter zwei, ihrer Aetiologie sowohl als ihrem Verlauf und Ausgang nach wesentlich verschiedenen Formen auf, welche ich als einfach parenchymatöse [nicht infektiöse] und phlegmonöse [infektiöse] Mastitis in Folgendem ausführlicher besprechen will.

1. Die einfach parenchymatöse Brustdrüsenentzündung entsteht am häufigsten im Anschluss an die physiologische Hyperämie und Intumescenz des Organes, durch welche die Milchabsonderung eingeleitet wird. Im Laufe des 2. oder 3. Tages nach der Geburt fangen die Brüste an, voll und hart zu werden. Die Schwellung ergreift bald gleichmässig den gan-

zen Drüsenkörper, sodass sich dieser als feste Scheibe auf seiner Unterlage verschieben lässt, bald nur einzelne Lappen, welche dann als derbe Knoten hervorspringen und der Brust eine höckerige Beschaffenheit verleihen. Dabei ist die äussere Bedeckung prall gespannt, die subkutanen Venen sind strotzend mit Blut gefüllt, ein Gefühl schmerzhafter Spannung macht die Brüste gegen jede Berührung empfindlich. Während Erstgebärende unter dem sog. Einschiessen der Milch ganz regelmässig, wenn auch entsprechend der Ausbildung der Anschoppungserscheinungen in verschieden hohem Grade zu leiden haben, findet sich der Symptomenkomplex nach wiederholten Geburten weniger deutlich ausgeprägt und oft nur spurweise angedeutet. Temperaturerhöhung und Störungen des Allgemeinbefindens sind damit nicht verbunden, und kommt erst einmal die Sekretion in geordneten Gang, so verschwinden die Beschwerden ebenso rasch wieder, wie sie entstanden waren.

Die Steigerung dieser noch in das Bereich des Normalen fallenden kongestiven Schwellung führt zur parenchymatösen Entzündung, eine scharfe Grenze zwischen beiden Zuständen existiert nicht, da der eine nichts weiter ist, als ein quantitativer Excess des anderen und sich aus diesem in direktem Uebergang entwickelt. Ausser in der ersten Zeit des Puerperiums trifft man dieselbe Form der Mastitis noch zuweilen bei Schwangeren, wo sich die Absonderung abnorm frühzeitig eingestellt hat, sowie ferner im späteren Verlaufe der Lactation, hier allerdings nur auf einzelne Lappen der Drüse beschränkt.

Als erste und vorzüglichste Ursache der einfach parenchymatösen Entzündung gilt allgemein und mit Recht die Stauung des neugebildeten Sekretes. Die Brustdrüse erfreut sich, was dessen Entleerung anlangt, nicht so günstiger Verhältnisse, als die meisten anderen Körperdrüsen von gleicher Grösse, sie ist auf Beihilfe von aussen, auf das Saugen angewiesen und eingerichtet, Muskelkräfte, welche wie z. B. bei den Speicheldrüsen durch allseitige Kompression des Parenchyms entleerend wirken, stehen nicht zu Gebote, der Sekretionsdruck im Verein mit den noch zweifelhaften, jedenfalls aber spärlichen kontraktilen Elementen der Milchgänge bringt zwar ein langsames Aussickern der Milch zu Stande, genügt aber nicht, die ganze Masse derselben zu bewältigen und fortzuschaffen. Wird deshalb bereits während der letzten Wochen der Gravidität stärker abgesondert und geschieht nichts, um die Sekretion zurückzuhalten, wird das Kind nach der Geburt zu spät oder gar nicht angelegt, oder ist es zu schwach, um die Milch in genügender Menge aus der Drüse zu ziehen, oder endlich haben andere mechanische Ursachen im fernerem Verlaufe des Säugegeschäftes die Entleerung des einen oder des anderen Lappens der Mamma hintangehalten, dann ist ein Missverhältniss zwischen Produktion und Abfuhr leicht gegeben. Die nächste Folge davon ist die Erhöhung des Innendrucks, welche in erster Linie eine Ausweitung des

Drüsenlumens und zwar vorzüglich der zartwandigen Endbläschen bewirkt, bei einer gewissen Stärke aber auch die Ernährung der spezifischen Drüsenzellen und den Vorgang der Milchabsonderung beeinflusst. Das Alveolarepithel wird platt gedrückt, zerfällt und mischt sich dem Inhalte der Acini bei; indem die Milchbildung sistirt und die Transsudation in das Innere der Drüsenbläschen aufhört, führt die weiterbestehende aktive Hyperämie zur flüssigen und zelligen Exsudation ins interstitielle Bindegewebe, welches im Umkreis der erweiterten und ihres Epithels theilweise beraubten Alveolen schliesslich mit Rundzellen dicht infiltrirt erscheint. Damit hat die Entzündung ihr Höhestadium erreicht. Diese im Parenchym sich abspielenden Prozesse lassen sich sehr deutlich an dem Sekrete verfolgen, welches man durch isolirten Druck auf die entzündete Drüsenpartie gewinnt. Während sich das Produkt der gesunden Brustdrüse unter dem Mikroskop nur aus Fettröpfchen, Colostrumkugeln und polymorphen, zum Theil noch kernhaltigen Zellresten des Epithels der Acini zusammengesetzt erweist, sehen wir hier als neuen Bestandtheil und als Produkt der entzündlichen Vorgänge im periadenitischen Zellgewebe farblose Blutzellen auftreten. Anfänglich nur vereinzelt vorhanden, mehren sie sich mit dem Fortschreiten der Entzündung und können zuletzt so reichlich werden, dass sich ihre Anwesenheit schon makroskopisch durch die gelbliche Farbe und dickliche Beschaffenheit der Milch kund giebt. In neuester Zeit sind in dem Sekret solcher entzündeter Brüste auch Mikroorganismen nachgewiesen und mit der Erkrankung in Beziehung gebracht worden. Im Laufe einer längeren Reihe diesbezüglicher Untersuchungen habe ich gleichfalls einige Male positive Befunde erhalten und sowohl den von Cohn beschriebenen Organismus als auch noch andere Kokkenformen aus der Milch gezüchtet, mich zugleich aber überzeugt, dass diese Spaltpilze weder pathogene Eigenschaften besitzen noch konstant sind und deshalb für die Aetiologie der einfach parenchymatösen Entzündung keine Bedeutung beanspruchen können.

Die Symptome, unter welchen die Stauungsmastitis auftritt, sind die gleichen, wie sie den Beginn der Milchsekretion zu begleiten pflegen, nur stürmischer, stärker ausgeprägt. Die Drüse ist bedeutend angeschwollen, knollig hart und bei der Betastung recht empfindlich, die Haut ist glänzend gespannt und zeigt im Bereich der Entzündung einen Anflug von Röthe, entzündete Lymphgefässe ziehen als rothe Streifen zu den Lymphdrüsen der Achselhöhle, die Körperwärme steigt nicht selten bis auf 39, ja sogar 40° C. Reizbare Frauen sind aufgeregt und klagen über Spannung und dumpfe Schmerzen, besonders während des Sagens. Der Ausgang ist regelmässig der in Zertheilung und Resorption. Mit dem Sinken der Temperatur geht die Abnahme der Entzündungserscheinungen und der Schmerzhaftigkeit Hand in Hand. Die Verhärtung des Parenchyms kann noch eine Woche und länger bestehen und tritt sogar anfänglich nach

Aufsaugung der flüssigen Entzündungsprodukte deutlicher abgegrenzt hervor. Nur in ganz seltenen Ausnahmefällen scheint es zur Perforation nach aussen zu kommen, indem die Dilatation an einem oberflächlich gelegenen Lappen übermässig fortschreitet, die Hautdecke allmählich verdünnt und durchbrochen wird. Küstner, welcher einige derartige Beobachtungen zusammengestellt hat, betont ausdrücklich den milden Verlauf und die Beschränkung des Prozesses auf eine circumskripte Stelle. Die Retentionshöhle schliesst sich nach der Entleerung ohne weiteres, ihr Inhalt ist kein Eiter, sondern bakterienfreie Milch im Stadium der Eindickung und des Zerfalles der Milchkügelchen.

2. Nicht scharf genug kann von dieser Form der puerperalen Brustdrüsenentzündung, welche ich ihres ephemeren Charakters halber als einfach parenchymatöse bezeichnet habe, die phlegmonöse Mastitis auseinander gehalten werden. Beide Krankheitsprozesse haben nichts miteinander zu thun und wenn auch der Sitz an einem und demselben Organ eine gewisse Aehnlichkeit der äusseren Erscheinungen bedingt, so kann doch von einem Uebergang derselben in einander in der Weise, das sich etwa die eine Form aus der anderen herausentwickelt, in keiner Weise die Rede sein.

Aus den bisherigen statistischen Erhebungen über Mastitis, in welchen diese Trennung allerdings nicht genügend durchgeführt ist und die sich deshalb für unsere Zwecke nicht zahlenmässig verwerthen lassen, ergibt sich wenigstens soviel, dass Erstgebärende mehr als doppelt so oft erkranken als Mehrgebärende, Säugende ausserordentlich viel häufiger als nicht Säugende. Der Beginn der Entzündung fällt am häufigsten in die ersten vier Wochen nach der Geburt. Läsionen an den Warzen gehen der Entzündung oft voraus und entsprechen ihrem Sitze nach dem erkrankten Lappen. Meist ist anfänglich nur ein Theil der Drüse ergriffen und zwar vorwiegend der untere und untere äussere (Winkel). Ich habe Ihnen diese Daten deshalb angeführt, weil sie für die ätiologische Beurtheilung der in Rede stehenden Entzündungsform nicht ohne Wichtigkeit sind und uns gestatten, von vorne herein verschiedene Momente, welche man früher vielfach mit der eitrigen Mastitis in Verbindung zu bringen geneigt war, als bedeutungslos bei Seite zu lassen.

Diätfehlern, Erkältungen, Gemüthsbewegungen, gelegentlichen mechanischen Insulten der Brust sind alle Frauen im Verlaufe des Säugesgeschäftes in gleicher Weise ausgesetzt, sie können uns das starke Ueberwiegen der Erkrankungen bei Erstgebärenden und da wiederum in der ersten Zeit der Lactation ebensowenig erklären als den Umstand, dass vorwiegend Säugende befallen werden, nicht Säugende aber frei ausgehen. Diese letztere Thatsache widerspricht aber auch der immer noch viel verbreiteten Anschauung, welche die Drüsenvereiterung aus der Behinderung des Sekretabflusses abzuleiten sucht. Gerade dort, wo das schädigende Moment

der Stauung am reinsten zur Wirkung kommt, wenn in den ersten Tagen des Wochenbettes die Drüse mit einem Male in Funktion tritt, das Kind aber nicht angelegt wird und das massenhaft produzierte Sekret nicht abgeführt wird, weiss die klinische Erfahrung von Mammaabscessen nichts. Fragen wir uns, welche Reize überwiegend gerade bei Erstgebärenden und in den ersten vier Wochen post partum sich geltend machen und die Ursache für die relative Häufigkeit der Vereiterung um diese Zeit abgeben können, so bleiben nur die Läsionen an den Warzen übrig. Die jungen Mütter sind unerfahren und ungeschickt im Darreichen der Warzen, diese selbst sind oft nur wenig entwickelt und deshalb für das Kind schwer zu fassen, ihr Hautüberzug ist zart und wird bei den wiederholten Stillversuchen leicht angesaugt, gequetscht und erodirt. So wirken mancherlei Umstände zusammen, um grössere und kleinere Verletzungen an den Warzen zu einer ausserordentlich häufigen Plage der Frauen zu machen, welche zum ersten Male stillen. Wenngleich man nun im allgemeinen schon lange darüber einig war, dass zwischen den Läsionen der Warze und den Entzündungen der Brust ein gewisser Zusammenhang besteht, so ist dieser doch in der verschiedensten Weise gedeutet worden. Während man von der einen Seite entzündungserregende Stoffe in die an der Warze eröffneten Gewebsspalten eindringen und sich von da aus längs des interstitiellen Bindegewebes verbreiten liess und demgemäss die Mastitis als reine Zellgewebsentzündung auffasste, bei welcher dem Parenchym neben der Vereiterung des Bindegewebsgerüsts eine gänzlich passive Rolle zufiel, gab man auf der anderen Seite auch ein Einwandern der Infektionsträger durch die Milchgänge ins Drüsenparenchym und damit einen mehr parenchymatösen Charakter der Entzündung zu, oder nahm überhaupt nur eine mechanische Wirkung der Schrunden an, welche durch Verklebung der Ausführungsgänge zur Stauung und Atscedirung Veranlassung geben sollten.

Klarheit haben in das ursächliche Verhältnis zwischen den Läsionen der Brustwarze und den Eiterungsvorgängen in der Drüse erst die Fortschritte der bakteriologischen Forschung gebracht. Mit der Erkenntnis, dass jede suppurative Entzündung zu ihrer Entstehung eines von aussen hinzutretenden Reizes bedarf, dass dieser Reiz in der Regel durch gewisse, wohl charakterisirte Mikroorganismen repräsentirt wird, welchen die Eigenschaft zukommt, durch ihre Vermehrung das lebende Gewebe zur eitrigen Schmelzung zu bringen, mit dem regelmässigen Nachweis endlich dieser Mikroben bei der eitrigen Entzündung der Brustdrüse war die Frage nach der Aetiologie dieses Leidens dem Bereiche der persönlichen Anschauungen entrückt, der objektiven Beobachtung direkt zugänglich geworden und konnte es keine Schwierigkeiten mehr bieten an der Hand der ausgebildeten bakteriologischen Untersuchungsmethoden exaktere Vorstellungen über den Ursprung und den gegenseitigen Zusammenhang der verschiedenen Krankheitsvorgänge zu gewinnen. — Die

Mikroorganismen, die bei der phlegmonösen Mastitis in Betracht kommen, sind wie gesagt dieselben, die man auch anderswo als Erreger der Gewebsvereiterung kennen gelernt und dieser ihrer spezifischen Fähigkeit halber als pyogene bezeichnet hat. Sie besitzen sämtlich die Kokkengestalt und wachsen theils in Haufen oder traubenförmigen Klumpen (Staphylokokken) theils in rosenkranzartig angeordneten Ketten (Streptokokken). Das charakteristische Aussehen ihrer Reinkulturen und ihr rasches und üppiges Wachsthum auf den verschiedensten künstlichen Nährsubstraten erleichtern ihren Nachweis und ihre Unterscheidung von anderen formähnlichen Spaltpilzen eben so sehr, als die Energie, mit der sie Anilinfarbstoffe aufnehmen und festhalten, ihr Studium innerhalb der Gewebe vereinfacht. Um einen klaren Einblick in die Thätigkeit dieser Mikroben bei der eitrigen Brustdrüsenentzündung zu bekommen, wollen wir sie auf den Wegen, welche sie bei ihrem Einmarsch ins Gewebe einschlagen, begleiten und es ebenso machen, wie sie, d. h. etappenweise vorgehen.

Für die erste Ansiedelung der Keime an der Warze sind bei der ausserordentlich grossen Verbreitung der pyogenen Organismen viele Möglichkeiten gegeben. Für Wöchnerinnen besteht noch eine besondere Infektionsquelle in den Lochien, die, wie schon Doléris nachgewiesen hat, vom 3. Tage des Puerperium an fast regelmässig die Eiterkokken enthalten und durch Vermittelung der Finger beim Anlegen des Kindes oder durch die beschmutzte Bettwäsche leicht an die Brüste übertragen werden können. Die Menge der Mikroorganismen, welche man auf der Warze einer Säugenden finden kann, variirt sehr und wird um so bedeutender, je weniger die Warze gepflegt und gereinigt wird. Bei solchen Frauen, die jedesmal, wenn das Kind getrunken hat, die Warze sorgfältig abwaschen, ist ihre Anzahl eine geringe, während dort, wo die hervor-sickernde Milch mit dem Speichel des Kindes und der macerirten Epidermis zu Borken eintrocknet, ein Nährboden geschaffen wird, in dem massenhafte Keime und unter ihnen auch pathogene Kokken vorzüglich gedeihen. Viel häufiger aber als in dem Schmutz gesunder Warzen begegnen wir diesen letzteren im Eiter der Schrunden. Man braucht nur etwas von dem Belag der feinen Geschwürchen, welche oft tief zwischen die Papillen der Warze eindringen und erst beim Auseinanderziehen sichtbar werden, mit der Skalpells Klinge abzukratzen und gehörig gefärbt unter das Mikroskop zu bringen, um sich von der reichlichen Gegenwart der Spaltpilze zu überzeugen, die, wie sich im Kulturglas nachweisen lässt, zum grössten Theil pathogenen Arten angehören. Wir haben also in den Läsionen der Brustwarze grosse Pilzdepots vor uns, von welchen aus jederzeit eine Weiterverbreitung der Infektionsträger erfolgen kann. Darin liegt die Erklärung für den klinisch längst festgestellten Konnex zwischen den Erkrankungen der Warze und den eitrigen Entzündungen der Brust.

Vom Schrundeneiter aus bieten sich der Bakterieninvasion zwei Wege dar. Der eine führt direkt in die offen zu Tage liegenden Gewebsspalten der Wunde und von da in das subkutane und weithin in das interstitielle Bindegewebe der Drüse; er kann vorläufig, da ich auf ihn bei der eitrigen Zellgewebssphlegmone der Brust zurückkomme, bei Seite gelassen werden. Der andere, häufiger betretene Weg führt durch die Milchgänge in das Innere der Drüse und ist derjenige, auf welchem die parenchymatöse Form der phlegmonösen Brustentzündung zur Entwicklung gelangt. Während bei unversehrter Warze und regelmässiger Entleerung der Brust die zufällig an den Oeffnungen der Milchkanäle deponirten Keime vom Absonderungsstrom mit fortgeschwemmt werden und wir deshalb unter normalen Verhältnissen die Milch bakterienfrei finden, pflegt dieser natürliche Reinigungsmechanismus zu versagen, wenn die Oeffnungen der Drüsengänge von eiternden Geschwüren und Pilzkolonien besetzt sind. Die Bakterien schieben sich durch kontinuierliches Weiterwuchern allmählich nach der Tiefe zu vor und befallen je nach dem Sitze und der Ausdehnung der Schrunden bald nur einzelne wenige, bald eine grössere Anzahl der Milchgänge. Das Sekret derselben ist dann, wie Escherich zuerst gezeigt hat, mit Pilzen inficirt. Weitere Folgen sind jedoch damit noch nicht verbunden, in vielen, ja in den meisten Fällen heilen die Schrunden aus und die Milch wird wieder bakterienfrei, ohne dass im Parenchym der Drüse entzündliche Erscheinungen aufgetreten wären. Die zur Entfaltung ihrer pathogenen Thätigkeit nothwendigen Bedingungen finden die Krankheitserreger erst in den Endbläschen der Drüse, deren weites und dicht unter dem zarten Epithel ausgebreitetes Kapillarnetz das zu raschem und mächtigem Wachsthum nöthige Sauerstoffquantum in hinreichender Fülle liefert und deren lockere Bindegewebsumhüllung im Gegensatz zu den dicken Wandungen der Milchgänge dem Eindringen der Mikroben keinen ernstlichen Widerstand entgegenzusetzen vermag. Damit die Pilze aber den langen Weg von den gröberen Verzweigungen der Milchgänge bis in die Acini zurücklegen können, muss ein weiteres begünstigendes Moment hinzutreten, das ist die Sekretstase. Mag eine Verklebung der Warzenöffnungen durch Eiterborken oder allzugrosse Schmerzhaftigkeit beim Anlegen des Säuglings oder was immer für ein Umstand die Ursache für die Stauung abgeben, die einmal in der stagnirenden Milch vorhandenen Keime vermehren sich und durchsetzen, wenn die Strömung nach aussen wegfällt, allmählich und ohne dass man deswegen eine zielbewusste Bewegung nach der Tiefe anzunehmen braucht, die ganze Flüssigkeitsmenge, so dass schliesslich der abgesperrte Drüsenlappen an Stelle des normalen Sekretes eine Reinkultur pyogener Bakterien enthält. Sie sehen also, m. H., dass die Milchstauung, welche an und für sich ein ziemlich unschuldiges Ereignis und jedenfalls nicht im Stande ist, eine Drüsenvereiterung hervor-

zurufen, bei Anwesenheit pathogener Keime zu einem wichtigen Faktor der Abscessbildung werden kann, indem sie das Vordringen der Organismen bis in die tieferen Theile der Drüse erleichtert und die definitive Pilzinvasion der Gewebe vorbereiten hilft. Hierin ist meines Erachtens auch der überwiegend häufige Sitz der parenchymatösen Mastitis in der unteren Hälfte der Drüse begründet, aus welcher der Sekretabfluss schon aus mechanischen Gründen schwerer erfolgt als aus den oben gelegenen Lappen. Endlich erhellt aus dieser Darstellung von selbst, dass die Läsionen der Warze, wenn sie auch die häufigste Ursache zur Infektion der Drüse abgeben, doch nicht absolut nothwendig sind, sondern sich gelegentlich auch einmal ohne Schrunden pathogene Mikroben an der Warze ansiedeln und eindringen können.

Die weiteren Vorgänge in der inficirten Drüsenpartie sind nach den Untersuchungen, welche ich an excidirten Gewebstückchen aus den verschiedensten Stadien der Entzündung vornehmen konnte, folgende: Die massenhafte Vermehrung der Mikroorganismen innerhalb der Acini bewirkt eine saure Gährung der als Nährsubstrat dienenden Milch, der Milchzucker wird in Milch- und Buttersäure zerlegt, das Casein gefällt. Die erweiterten Terminalbläschen sind dann von einem feinfaserigen Netz geronnenen Caseins erfüllt, welches in sich die Bakterienkolonien einschliesst. Unter dem Reize des sauren Kontentums stellt sich in den Wandungen der Acini alsbald eine entzündliche Reaktion ein. Das zarte Epithel quillt auf, wird abgestossen und zerfällt, während im interacinösen Bindegewebe zahlreiche farblose Blutzellen auftreten und von hier aus in das Lumen der Drüsenbläschen einwandern. Die Pilze ihrerseits dringen in das eitrig infiltrirte Zwischengewebe vor und bringen dessen lockere Faserbündel zu rascher Einschmelzung. An die Stelle der ursprünglichen Bläschengruppe tritt ein miliarer Eiterherd. Indem sich in dessen Wandungen der Prozess von neuem wiederholt und die benachbarten Eiterpunkte zu grösseren Herden konfluiren, kommt es allmählich zur Zerstörung ganzer Drüsenlappen und zur Bildung jener sinuösen Eiterhöhlen, wie wir sie als Endstadium der puerperalen Mastitis nicht selten zu sehen Gelegenheit haben. Von dem eigentlichen Drüsengewebe ist dann nichts mehr übrig geblieben, die fetzigen Gebilde, welche im Eiter flottiren und ein eigenthümlich schwammartig durchlöcherteres Aussehen darbieten, sind nichts anderes, als jene derberen Faserzüge, welche die grösseren Parenchyminseln eingeschleidet und der eiterigen Verflüssigung am längsten Widerstand geleistet haben. Die Wände der fertig gebildeten Abscesshöhle bestehen aus einem dicken Granulationswall, welcher der weiteren Verbreitung der pyogenen Organismen einen Damm entgegengesetzt und damit der progressiven Vereiterung ein Ende macht.

Wir haben somit in der eitrig-parenchymatösen Mastitis einen Pro-

zess vor uns, der sich seiner Entstehung und seinem Verlaufe nach sehr wohl mit den furunkulösen Entzündungen der Haut in eine Linie stellen lässt. Was sich an der Mamma im Grossen vollzieht, wiederholt sich an den genetisch nahestehenden Hautfettldrüsen im Kleinen. Da wie dort sind es organisirte Krankheitserreger, welche von aussen her durch die Ausführungsgänge in das Lumen der Drüse und von hier aus noch eine Strecke weit in das periadenitische Zellgewebe vordringen, bis schliesslich durch eine sequestrirende Eiterung die ganze inficirte Gewebspartie mit samt den Pilzen eliminirt wird.

Nach dieser ausführlichen Erörterung der ätiologischen und anatomischen Verhältnisse kann ich mich bezüglich des Symptomenbildes der Erkrankung kurz fassen. Sie beginnt ähnlich wie die lobuläre Form der einfach parenchymatösen Entzündung als schmerzhaftes Anschwellen eines Drüsenlappens, welcher sich bei der Palpation durch seine prall-elastische Konsistenz leicht vom übrigen Drüsenkörper abgrenzen lässt. Der Eintritt des eitrigen Zerfalles dokumentirt sich durch eine Temperaturerhöhung, die manchmal sehr scharf unter Frost einsetzt, sich zuweilen aber auch mehr schleichend entwickelt. Mit dem Ausbruch des Fiebers nimmt die lokale Schmerzhaftigkeit rasch zu, der ursprünglich circumskripte und unter der Haut verschiebbare Tumor wird merklich grösser und greift infolge der Mitbetheiligung benachbarter Gewebspartien diffus in die Umgebung über. Je oberflächlicher der befallene Drüsenlappen liegt, desto eher fühlt man dort, wo die eitrig Schmelzung bis zu einem gewissen Umfang gediehen ist, tellenartige Einsenkungen im infiltrirten Gewebe, Fluktuation ist nur bei grossen Eiterhöhlen deutlich nachweisbar. Wenn sich der Abscess der äusseren Decke nähert, nimmt diese eine ödematöse Beschaffenheit an, röthet sich, spitzt sich zu und bricht endlich, falls nicht schon vorher künstlich eingegriffen wurde, mit einer oder mehreren Oeffnungen durch. Obwohl sich die Infektion und demgemäss die abscedirende Entzündung ursprünglich zumeist auf einen Lappen der Drüse beschränkt, so sind doch sekundäre Vereiterungen in der Nachbarschaft des ersten Herdes ein recht häufiges Ereignis, welches sich zumal da mehrfach wiederholen kann, wo dem Eiter keine ordentlichen Abflusswege geboten sind. Der ins Bindegewebe hineingelangte, infektiöse Eiter kriecht längs der interlobulären Faserzüge weiter, ein neuer, bis dahin intakter Lappen wird befallen und schmilzt unter erneuten Fieberbewegungen ein, um sich entweder in die ursprüngliche Abscesshöhle oder mit einer frischen Durchbruchsstelle nach aussen zu entleeren. Gar nicht selten geschieht es dabei, dass ein Milchgang arrodirt wird, welcher noch funktionirenden Theilen der Drüse angehört; die Milch fliesst dann in den Abscess, mischt sich mit dem Eiter, gerinnt und bewirkt jenen säuerlichen Geruch des Abscessinhaltes, den man gerade bei den Brustdrüsenvereiterungen der Wöchnerinnen in oft recht auffälliger Weise wahrnimmt.

Die Oeffnung des Milchgangs schliesst sich zuweilen bei der Verkleinerung der Eiterhöhle von selbst, in anderen Fällen bleibt sie als Milchfistel bis zum Aufhören der Lactation bestehen. So kann sich das Leiden unter beständigen Recidiven Monate lang hinziehen und die Frauen, trotzdem dass sich eigentlich pyämische Erscheinungen nur ganz ausnahmsweise entwickeln, durch das Fieber, die Schmerzen und den protrahirten Säfteverlust arg herunterbringen. War die eitrige Zerstörung eine sehr ausgebreitete, so bleiben hässliche, tief eingezogene Narben zurück, zwischen denen die spärlichen Reste des Parenchyms manchmal atrophisch und in cirrhotisches Bindegewebe eingeschlossen, manchmal cystisch entartet in Form höckeriger Tumoren hervorspringen.

Etwas anders gestaltet sich der Verlauf der puerperalen Brustentzündung, wenn die Infektionsträger von den Wunden der Warze aus den Weg direkt in die bindegewebige Umhüllung der Drüse einschlagen. Es entwickelt sich der Symptomenkomplex der eitrigen Zellgewebsphlegmone in all seinen verschiedenen Formen und Abstufungen, die ihrerseits wiederum bedingt sind durch die Eigenart der jeweilig vorhandenen pathogenen Mikroben und die anatomische Struktur der befallenen Gewebspartie. Während die Kettenkokken die Fähigkeit besitzen, das Gewebe in schnellem Ansturm zu durchwachsen, dabei aber erst spät und in beschränkter Masse zum suppurativen Zerfall führen, wirken die Traubenkokken mehr örtlich destruirend und frühzeitig eiterbildend. Sie dringen nur dort rascher und in langgestreckten Zügen vorwärts, wo sie, wie z. B. im Fettgewebe eine lockere und weitmaschige Binde substanz vorfinden, bei straffer Faserung dagegen schieben sie sich nur langsam in geschlossener Wucherungszone weiter. Das Gewebe, über welches sie dahingeschritten sind, schmilzt zu feinkörnigem Detritus ein.

Im Bereiche des Warzenhofes geht das kutane Bindegewebe direkt und ohne dass eine Fettschicht dazwischen tritt, in das Zellgewebe über, welches die gröberen Aeste der Milchgänge und die Milchsinus umhüllt. Die eitrige Entzündung desselben — die Phlegmone subareolaris — äussert sich im Beginn als derbe Infiltration, die mit der gespannten und ödematös gewordenen Haut unverschieblich fest zusammenhängt, zumeist auf einen Theil des Warzenhofes beschränkt ist und sich nicht weit über seine Peripherie hinaus verbreitet. Unter leichten Fiebererscheinungen zerfällt die infiltrierte Gewebspartie, es bildet sich ein kleiner, dicht unter der äusseren Decke liegender Abscess, der bald durchbricht und rasch ausheilt. Eine Arrosion der Milchgänge wird um dessentwillen seltener beobachtet, weil diese hier bereits eine dicke fibröse Scheide besitzen, welche dem Eiter widersteht. Häufig ist die Erkrankung mit Infektion und Vereiterung der traubenförmigen Drüsen des Warzenhofes kombinirt. Auf der hochgerötheten und äusserst empfindlich gewordenen Haut bilden sich erbsen- bis haselnussgrosse Knötchen, welche sich all-

mählich zuspitzen, aufbrechen und nach der Entleerung eines Eiterpfropfens sinuöse Geschwüre hinterlassen — *Furunculosis areolae*.

Nach aussen vom Warzenhofe schiebt sich zwischen Cutis und Drüsenparenchym eine ansehnliche Schicht von Fettgewebe ein. Dasselbe füllt alle Buchten des Drüsenkörpers aus und verleiht dem Organ seine abgerundete Gestalt. Es wird von vielen breiteren und schmäleren Bindegewebsbündeln durchsetzt, welche als Fortsätze der interlobulären Binde substanz der Drüse zur Cutis hinziehen und so einen Zusammenhang zwischen beiden Zellstofflagern vermitteln, der für die Verbreitung pathologischer Prozesse nicht ohne Bedeutung ist. So lange die phlegmonöse Entzündung auf die subkutane Schicht des Bindegewebes beschränkt bleibt, zeigt sie wenig Neigung zu raschem Umsichgreifen und steht nach der Entleerung des Eiters bald still. Ist dagegen die Eiterung längs der genannten Zellgewebsbahnen bis zum Drüsenparenchym in die Tiefe gekrochen, so findet der Infektionsprozess in dem blutreichen und gelockerten Gewebe, welches die einzelnen Lappen und Läppchen der Drüse umgiebt, einen äusserst günstigen Boden zur Ausbreitung. Hier geht es dann umgekehrt, wie bei der parenchymatösen Form der phlegmonösen Mastitis. Die Vereiterung schreitet von aussen nach innen fort, die Drüsenlappen werden durch die interstitielle Phlegmone so zu sagen herauspräparirt, arrodirt und tragen, indem sie schliesslich zerfallen, zur Vergrösserung der Abscesshöhle bei, welche vielfach mit dem Lumen der feineren Milchanäle communicirt. Ist erst einmal ein Theil der Drüse zerstört, dann gewinnt der ganze Zustand die grösste Aehnlichkeit mit dem Bilde, wie wir es als Endstadium der eitrig-parenchymatösen Entzündung kennen gelernt haben. Wir finden hier wie dort bei der Eröffnung eine grosse Eiterhöhle, deren Wandungen vielfach unregelmässig ausgebuchtet sind und in welcher fetzige und in Erweichung begriffene Gewebspartikel flottiren. Jede Differenz kann unter solchen Umständen verwischt sein und eine Entscheidung darüber, ob der Abscess das Resultat einer parenchymatösen oder einer ursprünglich interstitiellen Infektionsmastitis ist, ohne Kenntnis des Verlaufes unmöglich werden.

Unter den verschiedenen Entzündungsprozessen des subkutanen und prämamären Zellgewebes hebt sich eine Form durch die Eigenart ihrer Verbreitung und durch ihr typisches Symptomenbild besonders heraus. Sie wird am besten nach Schröder als phlegmonöses Erysipelas mammae bezeichnet. Der Ausbruch erfolgt, nachdem Schrunden längere oder kürzere Zeit vorausgegangen sind, stets plötzlich unter Frost und hohem Fieber. Von den Läsionen der Warze aus entwickelt sich ganz wie beim Erysipel eine fliegende Röthe und Infiltration der Haut, welche mit zackigem Rande über die Brust hinwandert, bis sie nach ein oder zwei Tagen deren Peripherie erreicht hat. Im Gegensatz zum echten Erysipel, bei dem wohl auch ab und zu ein Stück Haut gangränescirt

und durch Eiterung abgestossen wird, in der Regel aber die Reaktion von Seite des Organismus nicht über Hyperämie und Exsudationsprozesse der Cutis hinausgeht, setzt sich hier die Schwellung der Oberfläche in die Tiefe fort, man fühlt entsprechend der gerötheten Hautdecke eine teigige, sich diffus in der Umgebung verlierende Geschwulst, die allmählich erweicht und endlich durch Fluktuation den eitrigen Zerfall anzeigt. Der Abscess liegt zuweilen nur im subkutanen Zellgewebe kann aber auch mit seinen Ausläufern bis in das interstitielle Bindegewebe der Drüse hinabreichen und sekundär zur Vereiterung einzelner Parenchyminseln führen. Im Eiter finden sich konstant Kettenkokken, deren bereits vorhin angedeutete Wachsthumseigenthümlichkeiten für den erysipelätösen Charakter der Entzündung verantwortlich gemacht werden müssen.

Ungemein viel seltener als im Zellgewebe, welches die Oberfläche der Brustdrüse bedeckt, kommt es zu entzündlichen Vorgängen in jenen reichlich mit Fett durchsetzten Bindegewebslagen, welche an der hinteren Seite der Mamma, zwischen ihr und der oberflächlichen Fascie des grossen Brustmuskels eingeschaltet sind und weiter nach aussen mit dem Unterhautfettgewebe der seitlichen Thoraxwand zusammenhängen. Ihre Lage schützt sie vor direkten mechanischen Insulten und bringt es mit sich, dass auch von anderswoher nur ausnahmsweise Entzündungsprozesse bis dahin fortkriechen. Am ehesten geschieht dies im Puerperium, wenn tief gelegene Drüsenlappen inficirt werden und der Eiter, anstatt gegen die Oberfläche vorzudringen, die fascienartige Scheidewand der Drüse durchbricht und in das retromammäre Zellgewebe gelangt. Die lax Beschaffenheit dieses letzteren und die lange Zeit, welche vergeht, bis endlich die Perforation und Entleerung nach aussen erfolgt, begünstigen das Zustandekommen sehr ausgedehnter Abscesshöhlen. Man findet zumeist die ganze Drüse, deren intakte Parenchympartien weiter secerniren, in die Höhe gehoben, sie schwimmt auf dem Eiter und giebt dem zutastenden Finger das Gefühl, als ob sie auf einem Luftkissen läge. Der Oberfläche nähert sich der Eiter zuerst am Rande der Drüse, die anfänglich nur gespannte und von einem Netz ausgedehnter Venen durchzogene Haut röthet sich hier und wird gewöhnlich nach unten und aussen mit einer Anzahl von Fistelöffnungen durchbohrt. Das Allgemeinbefinden ist dabei in hohem Grade ergriffen, die Schmerzen sitzen tief und strahlen gegen die Achsel und den Arm der kranken Seite zu aus, dessen Bewegungen möglichst vermieden werden, das Fieber ist, so lange der Eiter unter dem Drucke der gespannten Abscesswand steht, in der Regel ein hohes. Geschieht nichts Ordentliches, so kann sich die Ausheilung unter immer neuen Senkungen und Fistelbildungen viele Monate lang verzögern.

Ausser durch Fortleitung von parenchymatösen Abscessen hat man die Retromastitis noch entstehen sehen bei Caries der Rippen, bei Fraktur

des Sternalknorpels, nach Durchbruch eitriger Pleuraexsudate, doch sind das ebenso grosse Seltenheiten als umgekehrt die Perforation eines submammären Abscesses in das Brustfell mit konsekutiver Pleuritis.

Um in der Aufzählung der Brustentzündungen vollständig zu sein, habe ich schliesslich noch mit einigen Worten der metastatischen Mastitis zu gedenken. Dass bei puerperaler Pyämie mit dem Blutstrom gelegentlich auch Partikel infektiöser, eitrig oder jauchig zerfallener Thromben in die Brustdrüse verschleppt und daselbst zum Ausgangspunkt abscedirender Entzündungen werden können, lässt sich a priori vermuthen und ist thatsächlich, wenn auch selten, beobachtet worden. Neues Interesse hat die Frage der metastatischen Eiterungsprozesse in der Brustdrüse durch die Untersuchungen von Escherich gewonnen, welcher durch Thierexperimente nachgewiesen hat, dass im Blute cirkulirende Keime ähnlich wie von der Niere mit dem Harn, auch von der funktionirenden Brustdrüse mit der Milch ausgeschieden werden können. Handelt es sich dabei um pyogene Mikroorganismen, welche beispielsweise von einem puerperalen Entzündungsherd der Genitalien aus ins Blut aufgenommen werden und von da in die Acini der Brustdrüse gelangen, so könnten diese ganz ähnlich, wie wir es nach dem Eindringen von aussen auf dem Wege der Milchgänge gesehen haben, eine parenchymatöse Mastitis mit Ausgang in Vereiterung hervorrufen. So viel Ansprechendes diese bereits von Ogston vertretene und auch von Rindfleisch zugelassene Ansicht hat, so bedarf es doch noch weiterer Untersuchungen, um sie zu bestätigen und die Bedeutung des gedachten Infektionsmodus für die Aetiologie der menschlichen Mastitis festzustellen.

Sie sehen, m. H., es ist eine ziemlich reichhaltige Sammlung von Einzelformen und Krankheitsbildern, unter welchen akut entzündliche Zustände an und in den Brustdrüsen des Weibes zu Tage treten können. Bevor ich nun dazu übergehe, die therapeutischen Massnahmen, welche im speziellen Falle in Frage kommen, des Näheren zu besprechen, darf ich es nicht unterlassen, Sie ganz besonders darauf aufmerksam zu machen, dass wir in einer rationellen Prophylaxe, d. h. hier in der Pflege der Brüste schon zur Zeit, wo sie sich zur Funktion vorbereiten, und ferner in der sorgsam Einleitung und Ueberwachung des Säugegeschäftes die wirksamsten Mittel besitzen, um gerade diejenigen Faktoren, die am häufigsten zu Brustentzündungen Veranlassung geben, auszuschalten und jede Mastitis in ihren Keimen zu unterdrücken. Nach den bisherigen Auseinandersetzungen sind es Sekretstase und Infektion der kleinen Wunden an der Warze, welche sowohl einzeln für sich und jede in ihrer Art, vorzüglich aber dann, wenn sie sich kombiniren und gegenseitig unterstützen, entzündungserregend wirken. Es liegt ganz in unserer Hand, beide Schädlichkeiten zu vermeiden. Bereits während der letzten Zeit der Gravidität lässt sich durch tägliche Waschungen der Brustwarzen am

einfachsten mit kaltem Wasser dafür sorgen, dass sie sich kräftig entwickeln und gut hervortreten, dass sich ihre zarte und gegen mechanische Reize empfindliche Oberhaut verdickt und abhärtet, dass die kleinen Eczeme, welche manchmal sehr frühzeitig durch Aussickern des Drüsensekretes entstehen und zum Ausgangspunkt einer Infektion werden können, baldmöglichst abheilen.

In erhöhtem Masse aber muss unsere Aufmerksamkeit der Brust während der ersten Zeit der Lactation zugewendet sein, wo zu Erkrankungen der Warze und Unregelmässigkeiten des Sekretabflusses am häufigsten Gelegenheit gegeben ist. Durch geordnetes, nicht allzu oft Anlegen des Säuglings, durch Abwaschen der Warze jedesmal nach dem Stillen, bei sehr schlechter Ausbildung derselben durch den Gebrauch passender Warzendeckel kann meistens das Auftreten der Excoriationen und Rhagaden umgangen werden. Sind diese aber einmal da, so lässt sich immer noch durch Ueberschläge mit desinficirenden oder adstringirenden Lösungen, welche vor dem Stillen wieder abgewaschen werden, eine Ansiedelung der Infektionsträger hintanhaltend, bis sich eine neue Epidermisdecke gebildet hat. Nicht minder als die Beschaffenheit der Warze verdienen endlich etwaige Stauungs- und Schwellungszustände im Parenchym Berücksichtigung, zumal sie um so leichter und einfacher zu beseitigen sind, je früher sie entdeckt und behandelt werden. All das sind freilich nur Kleinigkeiten, als Quellen langwieriger Erkrankungen der Brüste aber gross und bedeutsam genug, Gegenstand Ihrer ärztlichen Fürsorge zu sein und nicht der zweifelhaften Thätigkeit einer Hebamme oder Wärterin überlassen zu werden.

Die Richtung, welche unsere Heilbestrebungen einzuschlagen haben, wenn die Mastitis zur vollen Ausbildung gelangt ist, wird bestimmt durch den Charakter der Entzündung. Da dieser einzig und allein von den ursächlichen Momenten abhängig ist, welche im gegebenen Falle eingewirkt haben, so können wir uns die Erörterung der Therapie bedeutend vereinfachen, wenn wir die grosse Masse der Mastitiden lediglich vom ätiologischen Standpunkte aus in zwei Gruppen — infektiöse und nicht infektiöse — scheiden, alle auf topographisch-anatomische Verhältnisse gegründete Formverschiedenheiten aber bei Seite lassen. Bei der einfachen, nicht auf Infektion beruhenden Mastitis gehen die Gewebsveränderungen nicht über eine hyperämische Schwellung, Zellinfiltration und Dilatation der Drüsenbläschen hinaus, sie endet so gut wie stets mit Zertheilung; die infektiöse Mastitis findet ihren nothwendigen Abschluss in der Vereiterung der befallenen Gewebspartie und heilt erst nach der Entleerung des Eiters durch Granulationsbildung. Damit sind im Grossen und Ganzen die Wege einer rationellen Therapie bereits vorgezeichnet und kann es sich nur noch darum handeln, beide Grundformen stets genügend auseinander zu halten. Das ist, da sich die

Unterscheidung aus dem Verlaufe von selbst ergibt, im allgemeinen leicht und einfach. Schwierigkeiten bestehen nur im Beginne der Erkrankung, und zwar sind es hier vorzugsweise die lobulär auftretenden parenchymatösen Entzündungen, welche zu Zweifeln und Irrthümern Veranlassung geben. Sie haben da, gleichgültig ob der Prozess einer Bakterieninfektion seinen Ursprung verdankt oder nur auf einer einfachen Stauungskongestion beruht, einen mehr weniger tief unter der Haut sitzenden Knoten vor sich, der in seinen Konturen einem Lappen der Drüse entspricht und anfänglich nur durch seine grössere Konsistenz und eine gewisse Empfindlichkeit bei der Berührung auffällig ist. Allmählich treten spontane Schmerzen auf, es stellt sich Fieber ein, Sie bemerken, dass der Tumor etwas grösser und bedeutend schmerzhafter geworden ist, dass die Haut darüber einen Anflug von Röthe darbietet und sehen sich vor die Frage gestellt, ob einfache Stauungsmastitis, ob beginnender Drüsenabscess. Rasch und sicher vermag in solchen Fällen nur eine sorgfältige, auf den Nachweis pyogener Mikroorganismen gerichtete Untersuchung des Sekretes Aufschluss zu geben, welches aus dem entzündeten Lappen exprimirt wurde. Ergiebt die Aussaat auf ein geeignetes Nährsubstrat ein negatives Resultat, dann können Sie auf einfachen Rückgang der Entzündung rechnen, auch wenn dem Sekrete bereits Eiterzellen beigemischt waren, während Sie im umgekehrten Falle mit gleicher Zuversicht die eitrige Einschmelzung des Knotens erwarten dürfen. Leider verliert das diagnostische Hilfsmittel, welches wir für die Erkenntnis der allerersten Stadien der abscedirenden Mastitis in der Beimischung pathogener Keime zum Drüsensekret besitzen, dadurch an Werth, dass der Nachweis der Infektionsträger nicht allein eine gewisse Vertrautheit mit bakteriologischen Beobachtungen, sondern auch besondere für diese Untersuchungsmethoden geeignete Einrichtungen erfordert, welche wohl in Kliniken vorhanden sind, nicht aber dem praktischen Arzte zu Gebote stehen, dem in solchen zweifelhaften Fällen nichts anderes übrig bleibt, als abzuwarten, bis der weitere Verlauf die Entscheidung nach der einen oder anderen Seite hin bringt.

Bei den einfach parenchymatösen Entzündungsformen besitzen wir in der Suspension der Brust ein ausgezeichnetes Mittel, um die Fluxion zu dem erkrankten Organe zu beschränken und dessen Blutfülle durch Erleichterung des venösen Abflusses zu vermindern. Ganz ähnlich wie an den Extremitäten kommt auch hier der Einfluss der Schwerkraft auf die Cirkulation zur Geltung. Das lässt sich leicht an jeder Hängebrust demonstrieren. Bereits nach einigen Augenblicken des Emporhebens fallen die vorher strotzend gefüllten Hautvenen zusehends zusammen. Das Gleiche geschieht, wenn auch entsprechend dem Verlaufe der Gefässe nicht immer in gleich ausgeprägtem Masse, im Parenchym der Drüse, die Brust erschläft, entzündliche Knoten werden nach Kurzem kleiner und weicher, während

gleichzeitig das lästige Gefühl der Schwere und Spannung verschwindet. Die Suspension der Brust wird besonders dort, wo sich das ganze Organ im Zustande der Anschwellung und Verhärtung befindet, erfolgreich mit der Kompression kombinirt. Man führt, nachdem die Achselhöhle und der untere Theil der Mamma gut mit Watte gepolstert sind, eine Flanell- oder Gummibinde in Achtertouren so um beide Brüste, dass dieselben möglichst hoch nach aufwärts geschoben werden und dabei einen allseitig gleichmässigen Druck erfahren. Diese Behandlungsweise genügt in der Mehrzahl der Fälle, um parenchymatöse Schwellungen rasch zum Rückgang zu bringen, und macht alle andere äusserlich anzuwendende Mittel (wie resorptionsbethätigende Salben, Jodkollodium, Blutegel, Eisblase u. dgl.), welche sie sämtlich an Einfachheit und Wirksamkeit übertrifft, entbehrlich. Wo es darauf ankommt, die Sekretion der Drüse überhaupt einzuschränken oder zum Stillstand zu bringen, kann eine kräftige Ableitung auf den Darm zu Hilfe genommen werden. Im entgegengesetzten Falle, wo es sich um Wöchnerinnen handelt, die ihr Kind selbst stillen, empfiehlt es sich, durch fleissiges Anlegen des Säuglings, eventuell durch künstliche Saugapparate die Drüse möglichst zu entleeren und das Säugegeschäft in flotten Gang zu bringen, womit Entzündung und Beschwerden ihr Ende haben. Wo nach parenchymatöser Mastitis derbe Infiltrationsknoten zurückbleiben, welche der einfachen Kompression nicht weichen, habe ich mich stets mit vielem Vortheil der Massage bedient. Sobald es die Abnahme der Schmerzhaftigkeit erlaubt, wird der verhärtete Drüsenlappen mit der untergeschobenen einen Hand emporgedrängt und fixirt, indess die andere Hand von der Peripherie her gegen das Centrum hin sanfte Knetungen vornimmt. Schon nach einigen Tagen fangen die Tumoren, welche wochenlang allen anderen Mitteln widerstanden haben, an, an den Rändern zusammenzuschmelzen und sind bei konsequenter Fortsetzung der Knetkur nach kurzer Zeit verschwunden.

Die Behandlung der infektiösen Mastitis gipfelt in der möglichst frühzeitigen Eröffnung des Infektionsherdes. Es giebt kein Mittel, das einmal von den pyogenen Mikroorganismen durchsetzte und in einen eigenthümlichen Zustand von Anätzung und Koagulationsnekrose verfallene Gewebe zu normaler Beschaffenheit und Funktion zurückzuführen, dasselbe wird verflüssigt und bildet einen bakterienhaltigen Detritus, der nicht resorbirbar ist, sondern durch eine sequestrirende Eiterung eliminirt werden muss. Hilft da nicht das Messer, so hilft sich der Organismus selbst, es kommt zum spontanen Durchbruch des Eiters. Bis das geschieht, bis ein tief im Parenchym der Drüse sitzender Abscessherd sich der Oberfläche genähert und die resistente Cutis perforirt hat, kann eine lange Zeit vergehen und können durch Verbreitung des Eiters nach nicht gewünschten Richtungen hin arge Verwüstungen in der Brust entstanden sein. Sobald Sie deshalb die Ueberzeugung gewonnen haben, dass der entzündliche Prozess

auf infektiöser Basis beruht und der eitrige Gewebszerfall im Gange ist, lassen Sie Resorbentien, Salben, warme Umschläge und wie die Mittel alle heissen, welche gegen die Mastitis empfohlen worden sind, bei Seite, greifen Sie zum Messer und eröffnen Sie. Je früher desto besser, denn desto grösser ist die Aussicht die Infektion auf ihren ersten Herd zu beschränken und das ganze Leiden im Keime zu ersticken.

Bei den phlegmonösen Prozessen, welche sich im Bindegewebe vor der Drüse entwickelt haben, wird es Ihnen nicht schwer werden, diesen Rath zu befolgen. Der Eiter erreicht sehr bald die Haut, seine oberflächliche Lage fordert sozusagen von selbst zu aktivem Eingreifen auf. Der Schnitt braucht hier nicht sehr gross zu sein, eine besondere Tendenz zu Eiterverhaltungen und Senkungen besteht nicht, vielmehr pflegen sich die bereits pilzfreen Granulationen der Abscesswände nach der Entleerung an einander zu legen und rasch zu verkleben. Das Einlegen von Drainageröhren ist deshalb, so lange das präammäre Fettgewebe nicht durchsetzt ist, kaum nothwendig, unter einem festen Kompressivverband, der die Wände der Höhle in Kontakt erhält, geht die Verheilung anstandslos von statten.

Nicht ganz so einfach liegen die Dinge bei der parenchymatösen Infektionsmastitis. Einmal bietet, wie bereits erwähnt, ihre frühzeitige Erkenntnis und Unterscheidung von der einfachen Stauungsmastitis Schwierigkeiten, dann aber bringt der tiefere Sitz des Entzündungsherdes eine gewisse Unsicherheit darüber, ob der eitrige Zerfall bereits eingetreten ist, und deshalb ein gewisses Risiko mit sich, bei der Incision keinen Eiter vorzufinden. Diese Umstände haben zu der ziemlich allgemein verbreiteten Praxis geführt, durch Anwendung der Wärme oder anderer kongestionsbefördernder Mittel den entzündeten Drüsenlappen zu erweichen, die Vereiterung zu beschleunigen und der äusseren Decke zu nähern, oder, wie man sagt, den Abscess zu reifen. Ohne Zweifel wird durch ein solches Verfahren die Eröffnung vereinfacht, Sie brauchen, wenn der Abscess nach fleissiger Anwendung warmer Kompressen im subcutanen Bindegewebe angelangt ist, nichts weiter zu thun, als die Cutis zu durchstechen, um den Eiter im Strahle hervorbrechen zu sehen. Ebenso sicher aber ist, dass dieses Reifwerden des Abscesses auf Kosten einer grossen Portion von Drüsengewebe geschieht, welches der centrifugal nach allen Seiten hin fortschreitenden Vereiterung zum Opfer fällt, bei rechtzeitiger Eröffnung des primären Infektionsherdes aber aller Wahrscheinlichkeit nach erhalten geblieben wäre. Aus diesem Grunde haben wir in einer Anzahl von Fällen sofort incidirt, nachdem durch die bakteriologische Untersuchung des aus dem erkrankten Drüsenlappen herausgedrückten eitrigen Sekretes der infektiöse Charakter der Entzündung und damit der Ausgang in Abscedirung genügend sicher gestellt war. Die Resultate sind so gut gewesen, dass ich Ihnen dieses Verfahren nicht

genug empfehlen kann. Mittels eines langen Radiärschnittes wird Haut und Unterhautfettgewebe auf der Höhe des Infiltrationsknotens getrennt und dieser selbst durch eine tiefreichende Incision in seiner ganzen Dicke gespalten. Die eitrige Verflüssigung des Drüsenparenchyms ist um diese Zeit noch nicht über die Bildung von höchstens nussgrossen Eiterherden hinaus gediehen, zumeist sind es nur miliare Eiterpföpfchen, welche an der Schnittfläche in grosser Anzahl zu Tage treten und den zerfallenen Drüsenrübchen entsprechen. Nachdem der Eiter so gut wie möglich durch Ausdrücken entleert und die Wunde desinficirt ist, wird sie mit gut aufsaugendem Verbandmaterial ausgestopft und darüber ein Kompressivverband angelegt, der mehrere Tage lang liegen bleiben kann. Selbst bei ursprünglich sehr ausgebreiteter Infiltration erfolgt darunter rasche Heilung. Von sekundären Abscedirungen benachbarter Lappen und langwierigen Eitersenkungen ist keine Spur zu bemerken, nur die oberflächlichsten Schichten der blossgelegten Drüsenpartie zerfallen noch, bereits nach wenigen Tagen bildet sich eine Granulationsfläche, die zu sehends kleiner wird und vernarbt.

Trotz allen guten Willens wird es Ihnen freilich oft nicht möglich sein, so frühzeitig einzugreifen und dadurch den Infektionsprozess kurz abzuschneiden. Es giebt eine ganze Menge mehr äusserlicher und socialer Gründe, welche die Frauen bewegen, jede Operation zu verweigern oder doch möglichst lange hinauszuschieben. Die verschiedenen Motive, die da mitspielen, hat Billroth in anschaulicher Weise zusammengestellt. Viele Frauen lassen ihre Kinder trotz aller Beschwerden an der erkrankten Brust weitertrinken, weil sie der Meinung sind, die Entzündung sei durch Milchstockung entstanden und müsse nach der Entleerung der Milch wieder verschwinden. Sie wollen keine Mittel anwenden, nach welchen die Milch ausbleibt, theils um ihre Kinder so lange als möglich selbst nähren zu können und die Nahrung nicht kaufen zu müssen, theils weil sie glauben, während der Lactation vor einer neuerlichen Konception gesichert zu sein. Andere sind der Ansicht, dass die Narben von einem spontan aufgegangenen Abscess weniger entstellend seien als die von einem Einschnitt. Wieder Andere fürchten den Schmerz, sie gestatten kaum eine Betastung der kranken Brust, geschweige denn die Anwendung eines schneidenden Instrumentes. Wo es Ihrem Einflusse gelingt, alle diese Vorurtheile und Bedenken zu beseitigen, unterlassen Sie es nicht die Kranke zu chloroformiren. Sie ersparen dieser die wirklich sehr bedeutenden Schmerzen und können selbst in aller Ruhe die kleine Operation ausführen. Ferner machen Sie es sich zum Grundsatz, m. H., in allen den Fällen, wo Sie eine ausgedehntere Vereiterung der Brustdrüse vor sich haben, möglichst radikal zu verfahren. Der Schnitt, welcher, um nicht Milchgänge in grösserer Anzahl zu durchtrennen, in radiärer Richtung und aus Schönheitsrücksichten womöglich am unteren Theil der

Brust angelegt wird, muss mindestens so gross sein, dass er das Einführen von zwei Fingern gestattet. Kleinere Einschnitte oder gar Einstiche mit der Lanzette taugen nichts. Bei der Eröffnung, solange der Eiter noch unter einem gewissen Drucke steht, fliesst zwar ein Theil desselben ab, eine vollständige Entleerung und ausgiebige Drainage aber sind unmöglich. Die kleine Schnittöffnung verklebt rasch, der Eiter kann nicht abfliessen, Sie müssen bei jedem Verbandwechsel neuerdings erweitern und so immer wieder Schmerzen bereiten. Wenn die Incision gross genug angelegt und die Hauptmasse des Eiters mitsamt den darin flottirenden Gewebsetzen entleert ist, empfiehlt es sich mit dem Finger einzugehen, sich von der Ausdehnung und Gestalt der Höhle zu überzeugen und dabei etwaige Divertikel durch stumpfes Einreissen der Zwischenwand mit der Haupthöhle in freie Verbindung zu setzen. Nach einer ergiebigen Ausspülung, welche die letzten Reste des Eiters herausbefördert, wird am besten ein dickes Drainagerohr eingeführt, da an eine allseitige primäre Verklebung der buchtigen Abscesswände nicht zu denken ist. Darüber kommt ein antiseptischer Kompressivverband, der liegen bleibt, bis er mit Wundsekret durchtränkt ist. Das Drainagerohr darf nicht zu früh entfernt werden, da die Neigung zu neuen Abscessbildungen in der Nachbarschaft um so stärker hervortritt, je weniger vollständig der produzierte Eiter aus der Granulationshöhle abgeführt wird. Wenn auch nicht immer, so wird es Ihnen doch in der grossen Mehrzahl der Fälle gelingen, auf diese Weise selbst ausgedehnte Vereiterungen in relativ kurzer Zeit zum Abschluss zu bringen, jedenfalls aber werden Sie jene langwierigen und erschöpfenden Suppurationsprozesse, denen in vorantiseptischer Zeit und bei halber, zögernder Behandlung manche Drüse vollständig zum Opfer fiel, mit Sicherheit ferne halten können.

Die Behandlung der submammären Brustabscesse weicht insofern von dem eben erörterten Verfahren ab, als sich hier der Eiter zuerst an der Peripherie der Mamma der Oberfläche zu nähern pflegt und deshalb durch eine dem Umkreis der Drüse folgende breite Incision zu entleeren ist. Die Ausheilung ist oft eine unvollständige, indem sich zwar die Incisionswunde bis auf einen oder mehrere kleine Fistelgänge schliesst, in der Tiefe aber eine mit schwammigen Granulationen ausgekleidete Höhle zurückbleibt, welche einen dünnen, serösen Eiter produziert und durch den viele Wochen fortdauernden Säfteverlust schliesslich den Allgemeinzustand der Patientin bedenklich in Mitleidenschaft zieht. Der Grund, warum die Höhle sich nicht schliesst, ist nach den Untersuchungen Billroth's ein rein mechanischer, indem die allmähliche Verkleinerung der Granulationsflächen durch die feste Anheftung an der starren Brustwand verhindert wird, eine direkte Verwachsung aber bei ihrer schlechten Beschaffenheit nicht möglich ist. Die besten Erfolge erzielt deshalb die Behandlungsweise, welche durch Ausschaben der zur Verklebung unge-

eigneten Granulationen reine Wundflächen darzustellen und deren primäre Verheilung unter einem antiseptischen Kompressivverband zu erzielen sucht.

Viel weniger Schwierigkeiten als diese mit retromammären Abscesshöhlen communicirenden Eitergänge setzten jene Fisteln der Verheilung entgegen, welche ab und zu nach parenchymatösen Mastitiden zurückbleiben und infolge ihrer Verbindung mit noch secernirenden Partien der Drüse Milch entleeren. Schrumpfen und vernarben sie mit dem Aufhören der Lactation nicht von selbst, so genügt in der Regel die wiederholte Applikation des Höllensteinstiftes oder eines anderen Aetzmittels, um ihre definitive Schliessung herbeizuführen.

77. Ueber die Wendung auf den Kopf und deren Werth für die geburtshilfliche Praxis. Von **P. Müller**.
78. Ueber Synanche contagiosa (Diphtherie). **H. Senator**.
79. Die Technik d. Schwangerenuntersuchung. **Fr. Ahlfeld**.
80. Ueber das Chloroform und seine Anwendung in der Chirurgie. Von **Wilhelm Koch**.
81. Ueb. Menstruation u. Dysmenorrhoe. Von **A. Gusserow**.
82. Ueber asthenische Pneumonien. Von **O. Leichtenstern**.
83. Die Analogien von Schulter- und Hüftgelenk-Luxationen und ihrer Repositionsmethoden. Von **Th. Kocher**.
- 84—85. Klin. Ergebn. d. Lister'schen Wundbehandl. u. über d. Ersatz d. Carbols. durch Salicylsäure. **C. Thiersch**.
86. Transfusion und Auto-transfusion. Von **L. v. Lesser**.
87. Ueber den Magenkrebs. Von **Wilhelm Ebstein**.
88. Ueb. d. Methoden, die weibl. Urinblase zugängig z. machen u. ab. d. Sondirung d. Harnleiters b. Weibe. **G. Simon**.
89. Die gynäkologische Diagnostik. Von **J. Cohnstein**.
90. Ueber die Behandlung der Geburt bei engem Becken. Von **C. C. Th. Litzmann**.

IV. Serie.

91. Der hämorrhagische Infarkt. Von **C. Gerhardt**.
92. Ueb. Stichwund. d. Oberschenkelgefäße u. ihre sicherste Behandlung. Von **E. Rose**.
93. Ueber luetische Erkrankungen des Gehirns und Rückenmarks. Von **C. Wunderlich**.
94. Ueber künstl. Frühgeburt bei engem Becken. **B. Dohrn**.
95. Ueber respiratorische Paralysen. Von **Franz Biegel**.
96. Ueber d. antisept. Occlusivverband u. seinen Einfluss auf den Heilungsprocess der Wunden. Von **R. Volkmann**.
97. Die allgem. chirurg. Diagnostik d. Geschwülste. **A. Lücke**.
98. Ueb. Myome des Uterus in ätiologischer, symptomatischer und therapeutischer Beziehung. Von **F. Winkel**.
99. Ueber Placenta praevia. Von **Otto Spiegelberg**.
100. Ueber perniciöse Anämie. Von **H. Quincke**.
101. Die Diagnose d. traumat. Meningitis. **Ernst Bergmann**.
102. Zur Prophylaxis d. fungösen Gelenkentzündung mit besonderer Berücksichtigung der chron. Osteomyelitis und ihrer Behandl. mittelst Ignipunctur. Von **Th. Kocher**.
103. Ueber Neuritis in diagnostischer und pathologischer Beziehung. Von **H. Nothnagel**.
104. Die pneumatische Methode und der transportable pneumatische Apparat. Von **Philipp Biedert**.
105. Zur gynäkologischen Diagnostik. Die combinirte Untersuchung. Von **Alfred Hegar**.
106. Die wissenschaftliche Heilkunde und ihre Widersacher. Von **Th. Jürgensen**.
107. Ueber das Puerperalfieber u. dessen locale Behandlung. Von **Heinrich Fritsch**.
108. Die Ursachen und Anfangssymptome der psychischen Krankheiten. Von **Ewald Hecker**.
109. Zur Ovariectomie. Die intraperitoneale Versorgung des Stiels d. Ovarientumoren. Schicksale u. Effects versenkter Ligaturen, abgeschnittener Gewebestücke, Brandeschorfe, vollst. getrennter Massen oder zurückgelassener Flüssigkeiten in der Bauchhöhle. Von **Alfred Hegar**.
110. Ueber Wahrscheinlichkeitsrechnung in Anwendung auf therapeutische Statistik. Von **C. Liebermeister**.
111. Ueb. Ovariectomie. Die Schutzmittel gegen septische Infection. Zur Technik d. Adhäsionsbehdg. **B. Olshausen**.
112. Ueber den heutigen Stand der Frage von der Localisation im Grosshirn. Von **Eduard Hitzig**.
113. Ueb. d. Gefahren des Luftintritts in die Venen während einer Operation. Von **H. Fischer**.
- 114—115. Ueber Lungenabscess. Von **E. Leyden**.
116. Ueber Menschen- u. Thierpocken, ab. d. Ursprung d. Kuhpocken u. ab. intrauterine Vaccination. Von **O. Bollinger**.
- 117—118. Die Behandlung der complicirten Fracturen. Von **Richard Volkmann**.
119. Ueber acute Miliartuberculose. Von **M. Litten**.
120. Ueber Herpes tonsurans und Area Celsi. **P. Michelson**.

V. Serie.

121. Ueber septisches u. aseptisches Wundfieber. Von **Alfred Gensmer** und **Richard Volkmann**.
122. Die chronische Tabakvergiftung. Von **Fr. Dornblüth**.
123. Kleine Gebärmutter oder grosse Gebärmutter? Von **O. v. Grönwaldt**.
124. Ueber Glancom. Von **A. Th. C. Schweigger**.
125. Ueb. adenoide Neubildungen im Nasen-Rachenraume. Von **Gustav Justi**.
126. Die klinisch-diagnostischen Gesichtspunkte der Psychopathologie. Von **K. Kahlbaum**.
127. Der Kephalothryptor u. Braun's Kranoklast. Von **Heinrich Fritsch**.
128. Ueber das Thymol und seine Benutzung bei der antiseptischen Behandlung der Wunden. Von **Haus Ranke**.

129. Ueber die geschwürige Freilegung von grossen Gefässstämmen und deren Behandlung mit Chlorzinkcharpie. Von **Carl Langenbuch**.
130. Ueber den gegenwärtigen Stand der Lehre von der Vererbung der Syphilis. Von **A. Well**.
131. Ueber den Mastdarmkrebs und die Exstirpation recti. Von **Rich. Volkmann**.
132. Ueber Nervendurchschneidung und Nervennaht. Von **Hermann Kraussold**.
133. Eine neue Methode der Exstirpation des ganzen Uterus. Von **Wilh. Alex. Freund**.
134. Ueber periodische Hämoglobinurie. Von **L. Lichtheim**.
135. Die Hydrocele u. ihre Heilung durch den Schnitt bei antiseptischer Wundbehandlung. Von **Alfr. Gensmer**.
- 136—138. Die Castration der Frauen. Von **Alfred Hegar**. (*Apart nur in Buchform zu haben.*)
139. Die Principien der wissenschaftlichen Forschung in der Therapie. Von **Friedrich Martins**.
140. Die Steiss- und Fusslagen, ihre Gefahren und ihre Behandlung. Von **Otto Küstner**.
141. Ueber Lebercirrhose. Von **B. Kuessner**.
- 142—143. Die antisept. Wundbehandl. in der Kriegschirurgie. Von **Carl Beyher**.
- 144—145. Ueb. d. Bedeut. der Pulsuntersuchung. **F. Biegel**.
146. Ueb. Laparotomie behufs Ausrottung v. Uterusgeschwülsten. Von **C. Hennig**.
147. Ueb. das Operiren bei herabhängendem Kopf d. Kranken. Von **Julius Wolff**.
- 148—150. Die Diagnose und chirurg. Behandl. der Unterleibsgeschwülste. Sechs Vortr. von **T. Spencer Wells**. (*Apart nur in Buchform zu haben.*)

VI. Serie.

151. Ueb. Tuberculose u. Schwindsucht. Von **Ernst Ziegler**.
152. Ueb. die mechan. Behandl. der Larynxstenosen. **W. Hack**.
153. Der Mechanismus u. die Diagnose der Mageninsuffizienz. Von **Ottomar Rosenbach**.
154. Die extraperitonealen Gebärmutterblutungen, ihre symptomat. u. radicale Behandl. Von **A. Rheinstädter**.
155. Ueb. d. Nichtschluffähigkeit des Pylorus (Incontinentia pylori). Von **Wilhelm Ebstein**.
156. Ueber die Formen und den klin. Verlauf des Aussatzes. Von **A. Wernich**.
157. Ueber Cholera infantum. Von **Emil Apollo Meissner**.
158. Ueber die Aetiologie, das Erlöschen und die hygienische Bekämpfung des Aussatzes. Von **A. Wernich**.
159. Der Antagonismus der Gifte. Von **Ferd. Aug. Falck**.
160. Die rhinoskopischen Untersuchungs- und Operationsmethoden. Von **Benno Baginsky**.
61. Menorrhagien und chronische Hyperämien des Uteruskörpers. Von **A. Schott**.
- 162—163. Die Bright'sche Nierenerkrankung vom pathologisch-anatomischen Standpunkte. Von **Carl Welgert**.
- 164—165. Ueber die Leitung der Geburt bei Doppelmissgeburten. Von **Gustav Veit**.
166. Die Bandwurmkrankeheit des Menschen. **C. Bettelheim**.
167. Ueber die Verletzungen der Extremitäten des Kindes bei der Geburt. Von **Otto Küstner**.
- 168—169. Ueber den Charakter u. die Bedeutung der fungösen Gelenkentzündungen. Von **Richard Volkmann**.
170. Ueber die Retroflexion der Gebärmutter in den späteren Schwangerschaftsmonaten. Von **Gustav Veit**.
171. Ueb. die hereditären Nervenkrankheiten. **P. J. Möbius**.
172. Die Skoliose. Von **Fr. Dornblüth**.
173. Ueb. Morbus Brightii und seine Beziehungen zu anderen Krankheiten. Von **H. v. Bamberger**.
174. Die acuten Infectionskrankh. in ätiolog. Beziehung zur Schwangerschaftsunterbrechung. Von **Max Runge**.
175. Zur Entstehung der Scrophulose u. der Lungenschwindsucht. Von **Carl Mordhorst**.
176. Zur Klarstellung d. Indicationen für Behandl. d. Ante- u. Retro-versionen und -flexionen der Gebärmutter. Von **B. S. Schultze**.
177. Die Diagnose d. Pericardialverwachsung. **Franz Biegel**.
178. Regeneration u. entzündl. Gewebebildung. **F. Busch**.
179. Ueber verdorbene Luft in Krankenzimmern. **A. Wernich**.
180. Ueb. die Gelbsucht bei neugeb. Kindern. **Alois Epstein**.

VII. Serie.

181. Die peristaltische Unruhe des Magens. **A. Kuessmaul**.
182. Ueber den Scharlach in seinen Beziehungen zum Gehörorgan. Von **Alb. Burckhardt-Merian**.
- 183—184. Ueber den Scheiden- und Gebärmuttervorfall. Von **A. Martin**.
185. Ueber die neuropathologische Bedeutung der Pupillenweite. Von **E. Baehmann**.
186. Ueber den anatomischen Zusammenhang zwischen orbitalen und intracranialen Entzündungen. Von **B. Berlin**.

187. Ueb. Erweiterungsmittel d. Gebärmutter. Von **L. Landau**.
188. Ueber weibl. Nervosität. Von **August Rheinstaedter**.
189. Ueber Tetanie. Von **N. Weiss**.
190. Die Hirnverletzungen mit allgemeinen und mit Herd-Symptomen. Von **E. v. Bergmann**.
191. Ueber die Krankh. des Processus vermiformis und des Coecum und ihre Behandlung, nebst Bemerkungen zur circulären Resection des Darms. **Hermann Kraussold**.
192. Ueber caustische und antiseptische Behandl. der Con-junctivalentzündungen mit besond. Berücksichtigung der Blennorrhoea neonatorum. Von **Alfred Graefe**.
193. Ueb. die Auskratzung d. Gebärmutter. **L. Prochownick**.
194. Die Missstaltung der Füße durch unzweckmässige Be-
kleidung. Von **Paul Starcke**.
195. Ueb. die Sensibilitätsneurosen des Rachens u. des Kehl-
kopfes. Von **A. Jurasz**.
196. Ueber die allgemeinen Grundsätze für die chirurgische
Behandlung bösartiger Geschwülste. Von **H. Lindner**.
197. Das Empyem und seine Behandlung. Von **W. Wagner**.
198. Ueber angeborene spastische Gliederstarre u. spastische
Contracturen. Von **Paul Rupprecht**.
199. Zur Behandl. der Pott'schen Kyphose mittelst tragbarer
Apparate. Von **F. Beely**.
200. Die Symptomatologie d. Darmgeschwüre. **H. Nothnagel**.
201. Ueb. Darmresection bei gangränösen Hernien. **K. Jaffe**.
202. Ueb. das subseröse Uterus-Fibroid. Von **Ernst Börner**.
- 203—204. Die antisept. Wundbehandl. mit schwachen Chlor-
zinklösungen in der Berner Klinik. Von **Th. Kocher**.
205. Ueber Narbenstricturen im oberen Abschnitte der Respi-
rationswege. Von **Alexander Jacobson**.
206. Die Lehre vom Glaucom, kritisch beleuchtet. **E. Man-
delstamm**.
207. Ueber Spermatorrhöe u. Prostatorrhöe. **P. Fürbringer**.
208. Ueber Psoriasis (Schuppenflechte). Von **Eduard Lang**.
209. Ueber einige Angioneurosen. Von **C. Gerhardt**.
210. Die Zerreibungen der männlichen Harnröhre u. ihre Be-
handlung. Von **Max Oberst**.

VIII. Serie.

211. Der Jodoform-Verband. Von **A. v. Mosetig-Moorhof**.
212. Ueber die Aetiologie der Eclampsia puerperalis. Von
T. Halbertsma.
213. Ueber den Milzbrand. Von **C. Eberth**.
214. Die Tuberkulose d. Knochen u. Gelenke u. die Fortschritte
in der Behandl. dieser Krankheit. Von **Fr. König**.
215. Ueber die Punktion der Pleurahöhle und des Herzbeutels.
Von **A. Fiedler**.
216. Das Asthma bronchiale u. seine Bezieh. z. chron. Nasen-
katarrhe sowie deren lokale Behandl. Von **C. Bresgen**.
217. Diagnose u. operat. Behandl. der Extrauterinschwanger-
schaft. Von **E. Fränkel**.
218. Ueber latente Tuberkulose. Von **P. Baumgarten**.
219. Die Drainage bei peritonealen Operationen. **A. Martin**.
220. Ueber Pylorusresection. Von **L. Rydygier**.
221. Die moderne Chirurgie. Von **Richard Volkmann**.
222. Die malignen Tumoren der Schilddrüse. **H. Bircher**.
223. Ueber den Zusammenhang nervöser Störungen mit den
Erkrankungen der Verdauungsorgane und über nervöse
Dyspepsie. Von **Julius Glax**.
224. Ueb. die einfachsten Mittel zur Erzielung einer Wund-
heilung durch Verklebung ohne Drainröhren. **T. Kocher**.
225. Ueber Pessarien. Von **L. Prochownick**.
226. Der Typhus bacillus und die intestinale Infection. Von
C. J. Eberth.
227. Ueber die diagnostische Bedeutung des Venenpulses.
Von **Franz Riegel**.
228. Ueber Fracturen der Schädelbasis. Von **Ed. v. Wahl**.
229. Ueber Polyneuritis acuta. (Multiple Neuritis.) Von **R. H.
Pierson**.
230. Die Tuberkulose des Kehlkopfes und ihre Behandlung.
Von **Ph. Schech**.
231. Ueb. einige Indicationen zur Cranioclastextraction. Von
Heinrich Fritsch.
232. Die Filaria-Krankheit. Von **B. Scheube**.
- 233—234. Die Histogenese und Histologie der Sarkome. Von
Th. Ackermann.
235. Zur Behandlung der Placenta praevia. **H. Jungbluth**.
236. Ueb. Hysterie u. deren Behandlung. **C. Liebermeister**.

237. Ueber Wesen und Behandl. der chronischen Morphinum-
vergiftung. Von **R. Burkart**.
238. Arthritis deformans u. chron. Gelenkrheumatismus. Von
Wilh. Waldmann.
239. Die Rückenmarksdehnung. Von **Alfred Hegar**.
240. Ueber Influenza. Von **Otto Selfert**.

IX. Serie.

241. Zur Behandlung der Fehlgeburten. Von **E. Schwarz**.
242. Zur Diagnostik u. Therapie gewisser Erkrankungen der
mittleren u. unt. Nasenmuscheln. Von **Eugen Fraenkel**.
243. Die Wellenbewegung der Lebensprocesse des Weibes.
Von **Carl Reinf.**
244. Ueber den gegenwärtigen Stand der Kropfbehandlung.
Von **P. Bruns**.
245. Zur Behandlung schwerer Formen von Hysterie und
Neurasthenie. Von **R. Burkart**.
246. Ueber Gesichtsfeldmessung und deren allgem. diagno-
stische Bedeutung. Von **Oswald Baer**.
247. Unser Hebammenwesen und das Kindbettfieber. Von
B. S. Schultze.
248. Ueb. neuere Kaiserschnitt-Methoden. Von **H. Fehling**.
249. Untersuchungen über ischaemische Muskellähmungen u.
Muskelcontracturen. Von **Edmund Leser**.
250. Ein Wort gegen die jetzt übliche Art der Anwendung des
Sublimats in der Geburtshilfe. Von **W. Thorn**.
251. Die antisept. Wundbehandlung mit Sublimat. Von **Max
Schede**.
252. Ueber medicinische Seifen. Von **P. G. Unna**.
253. Ueber paranephritische Abscesse. Von **H. Fischer**.
254. Ueber Endometritis decidua. Von **J. Velt**.
- 255—256. Ueber Ankylostoma duodenale u. Ankylostomiasis.
Von **Adolph Lutz**.
257. Beiträge zur Entstehung der Carcinome aus chronisch
entzündlichen Zuständen der Schleimhäute und Haut-
decken. Von **Karl Schuchardt**.
258. Die Diagnose der Arterienverletzung. Von **Ed. v. Wahl**.
259. Zur Lehre von der Entzündung. Von **Albert Landerer**.
260. Ueber Kehlkopfexstirpation. Von **Eugen Hahn**.
261. Ueber die Reflexe als diagnost. Hilfsmittel bei schweren
Erkrankungen des centralen Nervensystems. **A. Vetter**.
262. Ueber Laparotomie bei Magen- u. Darmperforation. Von
J. Mikulicz.
263. Ueber Trachom. Von **E. Raehlmann**.
264. Ueber das Einpressen des Kopfes in den Beckenkanal zu
diagnostischen Zwecken. Von **P. Müller**.
265. Ueber Ankylostoma duodenale u. Ankylostomiasis. II.
Von **Adolph Lutz**.
266. Beiträge zur Lehre von der Eclampsie und Uraemie.
Von **C. Osthoff**.
- 267—268. Über Harnblasengeschwülste und deren Behandlung.
Von **Ernst Küster**.
269. Mittheilungen über den Puls und die vitale Lungencapa-
cität bei Schwangeren, Kreissenden und Wöchnerinnen.
Von **P. Vegas**.
270. Ueber den Begriff und die Behandlung der Deflexions-
lagen. Von **Heinrich Bayer**.

X. Serie.

- 271—272. Die Behandlung der complicirten Schädelfracturen.
Von **W. Wagner**.
273. Ueber Syphilis hereditaria tarda. Von **A. Wolff**.
274. Ueber Perimetritis. Von **J. Velt**.
275. Zur Kenntnis der nervösen Erkrankungen am Harn-
apparat des Mannes. Von **F. M. Oberländer**.
276. Die Methoden zur Erforschung des Faserverlaufs im
Centralnervensystem. Von **Friedrich Martius**.
- 277—78. Die Behandlung der Rückgratsverkrümmungen mit-
telst des Sayre'schen Gypscorsets und „Jury-masts“ und
im „Holzcurass“ des Dr. Phelps. Von **H. Nebel**.
279. Die gonorrhoeische Infektion beim Weibe. Von **E. Schwarz**.
280. Ueber Hypersekretion und Hyperacidität des Magensaftes.
Von **Reinhard van den Velden**.
281. Das Lustgas und seine Verwendbarkeit in der Chirurgie.
Von **Carl Schrauth**.
282. Ueber die Entzündungen der weiblichen Brustdrüsen.
Von **E. Bumm**.

Al. 178 —

Sammlung Klinischer Vorträge

in Verbindung mit deutschen Klinikern

herausgegeben von

Richard von Volkmann.

No. 283.

(Dreizehntes Heft der zehnten Serie.)

Die nervöse Dyspepsie und ihre Folgekrankheiten

von

Johann
Joh. Ihring.

St. 59. 177.
Subskriptionspreis für eine Serie von 30 Vorträgen 15 Mark.

Preis jedes einzelnen Vortrags 75 Pf.

Ausgegeben 5. Oktober 1886.

Leipzig,

Druck und Verlag von Breitkopf und Härtel.

1886.

Das Recht der Übersetzung in fremde Sprachen bleibt vorbehalten.

Sammlung klinischer Vorträge

unter Redaktion von

Richard von Volkmann

Professor in Halle a/S.

herausgegeben von

Prof. Dr. E. von Bergmann in Berlin, Prof. Dr. A. Biermer in Breslau, Prof. Dr. Th. Billroth in Wien, Prof. Dr. A. Breisky in Wien, Prof. Dr. R. Dohrn in Königsberg, Prof. Dr. Fr. Esmarch in Kiel, Prof. Dr. H. Fischer in Breslau, Prof. Dr. H. Fritsch in Breslau, Prof. Dr. W. A. Freund in Strassburg, Prof. Dr. C. Gerhardt in Berlin, Prof. Dr. A. Gusserow in Berlin, Prof. Dr. A. Hegar in Freiburg, Prof. Dr. Th. Jürgensen in Tübingen, Prof. Dr. Th. Kocher in Bern, Prof. Dr. A. Kussmaul in Strassburg, Prof. Dr. E. Küster in Berlin, Prof. Dr. E. Leyden in Berlin, Prof. Dr. L. Lichtheim in Bern, Prof. Dr. C. von Liebermeister in Tübingen, Prof. Dr. C. C. Th. Litzmann in Kiel, Prof. Dr. A. Lücke in Strassburg, Prof. Dr. J. Mikulicz in Krakau, Prof. Dr. H. Nothnagel in Wien, Prof. Dr. R. Olshausen in Halle, Prof. Dr. H. Rühle in Bonn, Dr. M. Schede in Hamburg, Prof. Dr. K. Schröder in Berlin, Prof. Dr. B. Schultze in Jena, Prof. Dr. H. Schwartz in Göttingen, Prof. Dr. Sir Spencer Wells in London, Prof. Dr. C. Thiersch in Leipzig, Prof. Dr. G. Velt in Bonn, Dr. W. Wagner in Königshütte, Prof. Dr. F. Winkel in München, Prof. Dr. H. von Ziemssen in München.

Die Sammlung klinischer Vorträge erscheint im Verlage der Unterzeichneten in folgender Weise:

Jeder Vortrag, deren 30 zu einer Serie gehören, bildet ein broschirtes Heft in gr. 8°, welches einzeln bestellt. Jeder kostet. Bei Bestellung genügt die Angabe der betr. vorgedruckten Nummer.
Bei Subskriptionen, in welchem Falle sich der Käufer zur Annahme der 30 auf einander folgenden Hefte einer Serie verbindlich macht, wird jedes Heft für 50 \mathfrak{M} geliefert. Bei Unterbrechung der Serien durch Nicht-Annahme einzelner Hefte tritt sofort der Einzelpreis von 75 \mathfrak{M} für jedes Heft ein.
Bereits erschienene Serie I—IX (Heft 1—270), mit Heft 271, 2, welche in allen Buchhandlungen vorrätig sind, begann die X Serie (Heft 271—300 umfassend); es werden von allen Buchhdlg. u. Postanstalten Subskriptionen darauf angenommen. Ausführliche Prospekte werden gratis geliefert.

Leipzig, October 1886.

Breitkopf & Härtel.

Bereits erschienen:

I. Serie.

1. Ueber Kinderlähmung u. paralytische Contracturen. Von **Richard Volkmann**.
2. Ueber Reflexlähmungen. Von **E. Leyden**.
3. Ueber d. Wesen d. Puerperalfiebers. **Otto Spiegelberg**.
4. Ueber die Verbreitungswege d. entzündlichen Prozesse. Von **Th. Billroth**.
5. Ueber Retroflexion des Uterus. Von **H. Hildebrandt**.
6. Ueber Pharynxkrankheiten. Von **H. Rühle**.
7. Ueber die chirurgische Behandl. des Kropfes. **A. Lücke**.
8. Ueber d. nachträgliche Diagnose d. Geburtsverlaufes aus den Veränderungen am Schädel d. neugeborenen Kindes. Von **R. Olshausen**.
9. Ueber das Panaritium, seine Folgen u. seine Behandlung. Von **C. Hueter**.
10. Ueber den Shok. Von **H. Fischer**.
11. Ueber Beckenmessung. Von **R. Dohrn**.
12. Ueber Bronchialasthma. Von **A. Biermer**.
13. Ueber den Lupus u. seine Behandl. Von **R. Volkmann**.
14. Ueber d. Behandl. d. puerperalen Blutungen. **A. Breisky**.
15. Ueber d. Behandl. d. einf. Magengeschwürs. **H. Ziemssen**.
16. Ueber den angeborenen Klumpfuß. Von **A. Lücke**.
17. Ueber Icterus gastro-duodenalis. Von **C. Gerhardt**.
18. Ueber Carcinoma uteri. Von **A. Gusserow**.
19. Ueber Wärme-Regulierung u. Fieber. **C. Liebermeister**.
20. Ueber d. Erkenntniss des engen Beckens an der Lebenden. Von **C. C. Th. Litzmann**.
21. Ueber d. Diagnose d. Flecktyphus. Von **C. Wunderlich**.
22. Ueber die chirurgische Behandlung der Wundfieber bei Schusswunden. Von **C. Hueter**.
23. Ueber den Einfluss des engen Beckens auf die Geburt im Allgemeinen. Von **C. C. Th. Litzmann**.
24. Ueber intrauterine Behandlung. Von **Otto Spiegelberg**.
25. Klinische Studien über die verschied. Formen von chron. diffusen Nierenentzündungen. Von **C. Bartels**.
26. Ueber Lungenbrand. Von **E. Leyden**.
27. Ueber die Commotio cerebri. Von **H. Fischer**.
28. Ueber puerperale Parametritis und Perimetritis. Von **R. Olshausen**.
29. Ueber Hand- und Fingerverletzungen. Von **M. Schede**.
30. Ueb. d. gegenw. Stand d. Tuberculosen-Frage. **H. Rühle**.

II. Serie.

31. Ueber die Behandl. des Fiebers. Von **C. Liebermeister**.
32. Ueber den Katarrh der weiblichen Geschlechtsorgane. Von **H. Hildebrandt**.
33. Ueber den Krebs. Von **W. Waldeyer**.
34. Ueber Zwillingschwangerschaft. Von **B. Schultze**.
35. Ueber d. sogen. entzündlichen Plattfuß. Von **A. Lücke**.
36. I. Ueb. Laryngoscopie. **C. Störck**. — II. Ueber Diagnose u. Behandl. der Stimmblähmung. Von **C. Gerhardt**.
37. Ueber Aetiologie u. intrauterine Behandl. d. Deviationen d. Uterus nach vorn u. hinten. Von **K. Schröder**.
38. Ueb. pflanzliche Organismen als Krankheitserreger. Von **F. Steudener**.

39. Ueber den epileptischen Anfall. Von **H. Nothnagel**.
40. Ueber Hospitalbrand. Von **Franz König**.
41. Ueber die Transfusion des Blutes. Von **H. Lelarsink**.
42. Ueber Behandlung der Fehlgeburten. Von **R. Dorn**.
43. Ueber die operative Behandlung pleuritischer Exsudate. Von **L. Lichtheim**.
44. Ueber Dammverletzung u. Dammschutz. **R. Olshausen**.
45. Grundsätze für die Behandl. der croupösen Pneumonie. Von **Th. Jürgensen**.
46. Ueb. d. Anwend. d. Electricität in der inn. Med. **W. Erb**.
47. Ueber fibröse Polypen des Uterus. Von **H. Hildebrandt**.
48. Ueb. d. Wirkungen der Digitalis. Von **Th. Ackermann**.
49. Die Scrofulose u. ihre locale Behandlung als Prophylaxe gegenüber der Tuberculose. Von **C. Hueter**.
50. Ueber die Lageveränder. der Gebärmutter. **B. Schultze**.
51. Die Resectionen der Gelenke. Von **Richard Volkmann**.
52. Ueber Lister's antisep. Wundbehandl. **A. W. Schultze**.
53. Ueb. Entstehung u. Verbreitung des Abdominal-Typhus. Von **A. Biermer**.
54. Ueber die fortschreit. Bulbärparalyse u. ihr Verhältnis z. progressiven Muskelatrophie. Von **A. Kussmaul**.
55. Die Diagnose der Eierstock-tumoren, besond. der Cysten. Von **Otto Spiegelberg**.
56. Die retrouterine Haematocoele. Von **Heinrich Fritsch**.
57. Ueb. die Bedeut. der Spalträume des Bindegewebes für die Ausbreitung der entzündl. Prozesse. **Franz König**.
58. Ueber künstl. Blutleere bei Operationen. **F. Esmarch**.
59. Ueber chirurg. Operat. bei Schwangeren. **J. Cohnsteln**.
60. Die Behandl. von Geschwüren mit besond. Berücksichtigung der Reverdin'schen Transplantation. **Herm. Maas**.

III. Serie.

61. Ueb. die leichteren Formen des Abdominal-Typhus. Von **Th. Jürgensen**.
62. Ueb. die Therapie der Magenkrankheiten. **W. O. Leube**.
63. Ueber die Nekrose der Knochen. Von **W. Holnecke**.
64. Ueber locale Tuberculose. Von **C. Friedländer**.
65. Ueber das traumatische Emphysem. Von **H. Fischer**.
66. Ueber Diagnose und Aetiologie der einseitigen Lungenschrumpfung. Von **H. Nothnagel**.
67. Die blutige Erweiterung des Gebärmutterhalses. Von **R. Olshausen**.
68. Ueber acute Knochenentzündungen in der Wachstumsperiode. Von **Paul Vogt**.
69. Die Wirkungen des Strychnins. Von **F. A. Falck**.
70. Die erste Kindesnahrung. Von **F. A. Kehler**.
71. Allgemeines über Exsudate in der Umgebung des weiblichen Genitalkanals. Von **Otto Spiegelberg**.
- 72—73. Ueber partielle Fussamputationen. Von **M. Schede**.
74. Ueb. d. Einfluss der einzelnen Formen d. engen Beckens auf die Geburt. Von **C. C. Th. Litzmann**.
75. Der acute Milztumor u. seine Beziehungen zu den acuten Infektionskrankheiten. Von **N. Friedreich**.
76. Ueber Caries der Fusswurzelknochen. Von **V. Czerny**.

283.

(Innere Medicin. No. 97.)

Die nervöse Dyspepsie und ihre Folgekrankheiten.

Von

Dr. Ihring

in Offenbach.

Mit dem Uebergange der Heilkunde von einer philosophischen zur exakten Wissenschaft war es eine natürliche Folge, dass alle greifbaren, objektiven Seiten zuerst und mit Vorliebe kultivirt wurden und solche Disciplinen, welche derartige direkte Angriffspunkte nicht boten, vorläufig in den Hintergrund traten.

So wurden physikalische Diagnostik und pathologische Anatomie bevorzugte Gegenstände der Forschung, die Chemie hatte in Physiologie und Pathologie ihre grosse Zeit.

Die anatomisch-physiologischen Systeme wurden zum Haupteintheilungsgrund in der Pathologie und Krankheiten, die sich nicht gut in eines der funktionellen Systeme einreihen liessen, wurde Zwang angethan, man versetzte sie in einen ätiologischen Nachtrag, wie die Infektionskrankheiten, oder arrangirte sie als Symptom unter eine andere Krankheit, welche für physikalische Diagnose und Secirtisch greifbare Resultate ergab.

Ein solches wohl charakterisirtes Krankheitsbild, welches mit der Zeit von seinem Platze weichen musste, stellt die Dyspepsie dar.

Das Geringste, was man an dem mit einer Schleimhaut versehenen Magen und Darm unter dem Begriffe selbständiger Krankheit glaubte annehmen zu müssen, war ein »Katarrh«; er hinterliess doch pathologisch-anatomische Spuren. Die Dyspepsie als bloss funktionelle Störung verschwand dadurch aus manchen Werken über Pathologie entweder ganz oder wurde nur dem gestörten Chemismus zugeschrieben.

In dieser Richtung ist in den letzten Jahren ein Wandel eingetreten. Die Auffassung des Magens als chemische Retorte ist derjenigen gewichen, dass er ein zusammengesetztes Organ mit Bewegung und Empfindung, mit aufsaugenden und absondernden Drüsen ist; die Anatomie und Physiologie desselben ist einer Revision unterzogen worden.

Wir wissen jetzt, dass der Magen nicht quer unter dem Zwerchfell im Epigastrium liegt, sondern schräg, so dass der Fundus seinen höchsten, die Cardia einen mittleren und der Pylorus den tiefsten Theil bildet.

Die natürliche Folge dieser Lage ist, dass alle Ingesta sogleich ihren Weg nach dem Pylorus hinnehmen.

Der Pylorus hat die Eigenthümlichkeit aller Sphincteren des menschlichen Körpers, dass jeder Reiz, der die Empfindungsnerven seiner Umgebung trifft, eine Kontraktion desselben veranlasst. Der Sphincter schliesst sich also bei jedem Eintritt von Nahrungsmitteln und bleibt vorläufig geschlossen.

Gleichzeitig hiermit beginnt der Magen, welcher in leerem Zustande nur in seltenen pathologischen Fällen Säure enthält, Säure zu produziren und die Speisen damit zu durchtränken, es beginnt der Vorgang der Peptonisirung.

Als unmittelbare nächste Folge treten Bewegungen am Magen auf, welche am Pylorus ihren Anfang nehmen und sich nach dem Fundus hin fortpflanzen, es ist also die ganze normale Magenbewegung eine antiperistaltische.

Die Nahrungsmittel, welche den Pylorus belasten, werden nach dem Fundus hingedrängt. Luft, die in demselben enthalten, oder Gase, die sich aus demselben entwickeln, werden durch die offene Cardia gedrängt. Beim Nachlassen der Magenkontraktionen sinken die nach dem Fundus bewegten Massen wieder nach dem Pylorus herunter.

Es ist wohl anzunehmen, dass feste Massen überall, wo sie an die Schleimhaut gelangen, einen grösseren Reiz und infolge dessen eine Reflexbewegung veranlassen, während flüssige und breiige flüssige Massen diesen Reiz nur nach der Natur ihrer chemischen Zusammensetzung veranlassen und infolge dessen in dem trichterförmigen Pylorustheil des Magens ruhig liegen bleiben.

Der Nachlass des mechanischen Reizes hat zur Folge, dass der Pylorus sich öffnet und der flüssige und breiige Theil der Speisemasse mit Säure getränkt und peptonisirt, sich in das Duodenum ergiesst.

Dies Abfliessen dauert so lange, bis wieder mechanische oder chemisch reizende Substanzen an den Pylorustheil gelangen und dessen abermaligen Verschluss veranlassen, worauf obiger Vorgang im Magen sich wiederholt, bis alle Ingesta der Magenverdauung erlegen und in das Duodenum befördert sind. Dann ist der Magen leer.

Ich habe erst kürzlich Gelegenheit gehabt, bei einem nicht lange

nach einer Mahlzeit erschlagenen, diese theilweise Entleerung des Magens nach dem Duodenum durch die Leichenöffnung zu bestätigen.

Bewegung und Säureabsonderung hören mit der Entleerung auf. Die Beförderung des Speisebreis aus dem Magen in das Duodenum erfolgt mit grosser Heftigkeit und regt alsbald Bewegungen im Duodenum an, welche ihren Ausgangspunkt am Pylorus haben und peristaltisch verlaufen. Es ist das oft hör- und fühlbare Kollern und Laufen im Dünndarm wohl diesem stürmischen Entleeren und der starken Bewegungsanregung zuzuschreiben.

Die Resorption der flüssigen Bestandtheile, sowie von rein flüssigen Ingestis erfolgt zum grössten Theile im Magen und ist durch die Magenbewegung bedingt. Sie erfolgt sehr rasch, wie aus der oft so raschen Wiederausscheidung durch den Urin zu bemessen, und liegt darnieder, wenn der Magen aus mangelnder Bewegung, sei es infolge länger bestehender, oder akut eingetretener Dyspepsie erschlafft stillsteht.

So ungefähr verläuft der Akt der Verdauung, so lange es sich um normale Verhältnisse handelt, anders verhält es sich jedoch, wenn die Empfindungs- und Bewegungsnerven sich im Zustande gesteigerter nervöser Erregbarkeit befinden.

Welcher Art diese Veränderungen in der Nervensubstanz sind, ist uns zur Zeit noch unbekannt, doch erscheint es zweckmässig, an den Gebrauch des Wortes eine bestimmte Definition zu knüpfen. Wir erblicken hiernach in der Nervosität denjenigen Zustand der Nerven, in welchem Reize selbst geringeren Grades rasch und stark empfunden werden und die Uebertragung auf die Bewegungssphäre rasch, stark und häufig in pathologischer Weise erfolgt.

Befinden sich die Magennerven in diesem Zustande erhöhter Erregbarkeit, so veranlassen die Ingesta, wenn sie in physikalischer und chemischer Beziehung nicht ganz indifferent sind, zwar auch einen Verschluss des Pylorus, derselbe ist jedoch gewöhnlich ein krampfhaft fester, daneben erfolgt gleichzeitig ein Verschluss der Cardia, die Bewegungen des Magens bleiben aus, die Säureabsonderung im Magen dagegen dauert an, der Kranke erhält ein Bewusstsein von der Lage seines Magens, »es liegt ihm schwer im Magen«, es tritt ein allgemeines Gefühl von Unbehagen ein, die eingesperreten und dann bis zur Körpertemperatur erwärmten Gase blähen den Magen auf, die Magenbewegungen fehlen lange gänzlich, treten dann später ein, oft ruckweise, so dass sie neben Gasen kleinere Mengen der genossenen Speisen mit heftiger Bewegung durch die Cardia bis in den Mund herauf befördern oder wenigstens soweit, dass der Kranke schmeckt, dass der Speisebrei ganz mit Säure durchtränkt ist. Gleichzeitig tritt im Magen und Schlund die Empfindung auf, welche man als Sodbrennen bezeichnet. Das Sodbrennen dürfte wohl auf dem längeren Verweilen des gesäuerten Speisebreis im Magen und dem Auf-

stossen gasförmiger Säuretheile beruhen. Durch diesen Reiz findet eine vermehrte Absonderung des Mundschleimes und Mundspeichels statt.

Die ganze Magenverdauung dehnt sich dabei über die gewöhnliche Zeit aus, und noch nach vielen Stunden finden sich in dem Magen Speisereste von der Art, die wir später als Erreger dyspeptischer Erscheinungen kennen lernen werden.

Die langsamere Magenverdauung überträgt sich auf die Darmbewegung und Darmverdauung; sie wird gleichfalls langsamer, sie wird aber auch unregelmässig, und einzelne Partien des Darms schnüren sich krampfhaft um die Ingesta zusammen, während andere erlahmen und sich aufblähen. Der Appetit leidet bei dem einfachen dyspeptischen Insult noch einige Tage, dann kehrt wieder Alles zur Norm zurück, falls nicht ein neuer eintritt. Wiederholen sich solche Insulte häufiger, so bleibt der Magen im permanenten Zustande der Dyspepsie, der Darm wird durch unverdaute oder halbverdaute Massen, welche gleichwohl nach langer Zeit den Pylorus passirt haben, gleichfalls gereizt, als Reflexwirkung schliesst sich der Sphincter ani internus, es tritt nicht allein Flatulenz der Gedärme ein, sondern die stark gespannten Gase dringen in den Bauchfellsack durch, es entsteht Tympanitis. Die nächste Folge der Tympanitis ist das Aufwärtsdrängen des Zwerchfells. Hat die Flatulenz vorher ein Emporheben der Leber und eine Drehung derselben um die Längsachse veranlasst, so dass diese bei der Perkussion vergrössert erscheint, so kann dies die Tympanitis theilweise wieder ausgleichen, während sie dagegen das Herz nach oben und aussen verschiebt; die Leberdämpfung, welche erst vergrössert erschien, erscheint nun kleiner. Der Herzstoss wird nun links von der Brustwarze gefühlt, die gesteigerte Reizempfindlichkeit des Magens erregt direkt abnorme Herzbewegungen, es entsteht »Herzklopfen«, »nervöses Herzklopfen«, die Bewegungsnerven des Herzens ermüden auf die Dauer, wie die des Magens, wie bei diesem Flatulenz, so treten bei dem Herzen aussetzender Puls, sowie partielle Kontraktionen des Herzmuskels unter Beengungsgefühl ein. Letzterer Vorgang ist durch das Thierexperiment erklärt, indem durch starke elektrische Ströme ermüdete Muskeln nur noch partielle Kontraktionen lieferten. Der Kranke empfindet dabei ein zitterndes Schwirren am Herzen. Dabei ist der Pulmonalarterienton verstärkt, die Vortäuschung eines Herzfehlers liegt nahe.

Bei längerer Andauer der Tympanitis macht sich der Druck auf die Bauchorta geltend durch Rückstauung des arteriellen Blutes, das Herz wird zur Ueberwindung des Widerstandes zu verstärkter Bewegung irritirt. Diese Wirkung verbindet sich mit der vorerwähnten nervösen Erregung; diejenigen Blutbahnen, welche kein solches Hindernis bieten, füllen sich stärker, also besonders Carotiden und Aa. vertebrales, es entsteht Kongestion nach dem Kopf. Diese Kongestion führt an allen Stellen, an denen die Arterie in Begleitung von Venen und Nerven durch enge Fora-

mina, Fissuren und unnachgiebige Kanäle verläuft, zu Druck auf Nerven und Venen und zu deren Folgezuständen, jedoch auch, was oft übersehen wird, zu Hypertrophie bindegewebiger Massen. Man unterlasse darum nie, seitdem der Zusammenhang vieler »Neurosen« mit Schwellungen im Nasen-Rachenraum so häufig beobachtet worden, diese Höhlen gründlichst zu untersuchen, ehe man eine reine Neurose annimmt.

Auch die leichte Ermüdung der grossen Muskeln, das häufige Auftreten sog. rheumatischer Muskelschmerzen ist wohl in vermehrtem Zufluss oder gehemmtem Abfluss in der Weise zu suchen, dass dadurch ein Druck auf periphere Nerven kurz nach ihrem Austritt aus Gehirn und Rückenmark geübt und der Strom nach den Muskeln damit geschwächt wird.

Die vorerwähnten Reflexkontraktionen der Sphincteren von Magen und Darm sowie die unregelmässige Zusammenziehung der Muskulatur beider Organe sind ja wohl in der Mehrzahl der Fälle schmerzlos; nehmen dieselben jedoch einen höheren Grad an, so werden sie schmerzhaft, es entsteht »der Magenkrampf«, der besonders schmerzhaft an der Cardia empfunden wird, es entstehen im Darm Koliken. Die grössere Schmerzhaftigkeit an der Cardia im Gegensatz zum Pylorus liegt wohl an der Anordnung der Empfindungsnerven; auch bei der Deglutition gelangen hier starke Temperaturunterschiede und mechanische Reize noch zur Empfindung, was bei den tieferen Partien der Magenschleimhaut nicht der Fall ist, es erregen darum auch noch stärkere Kontraktionen des Pylorustheils keinen Schmerz, dagegen führen sie ungemein häufig und in sehr kurzer Zeit zu Druckgangrän, es entsteht das »runde Magengeschwür«, das hiernach sehr mit Unrecht auch chronisches Magengeschwür genannt wird. Die Partie vor und hinter dem Pylorus ist der Lieblingssitz desselben, doch kommt es auch an den Kurvaturen vor, wo es auf partielle Kontraktion von Muskelbündeln zurückzuführen sein dürfte. Geheilte Magengeschwüre als zufälliger anatomischer Befund sind enorm häufig. Schmerzhaft werden sie in der Pylorusgegend erst, wenn das Peritoneum bei tieferem Absterben der Magenwand in Mitleidenschaft gezogen wird.

In dem weiteren Verlaufe des Darms tritt in gleicher Weise theils Unthätigkeit (Lähmung) theils, wenn auch seltener, Kontraktion, wohl auch schmerzhafte Kontraktion (Kolik) ein; die Fortbewegung der Ingesta verlangsamt sich um so mehr, je trockner die Kothballen im Weitergehen werden. Letztere häufen sich an gewissen Stellen mit Vorliebe an, bei Männern im Coecum, bei Frauen in dem S romanum und erregen bei längerem Verweilen örtlichen Reiz, der besonders bei der Typhlitis stercorealis durch Hinzukommen eines weiteren Momentes, eines Diätfehlers oder einer Erkältung zu heftiger akuter Entzündung führt, während im S romanum die Scybala häufig chronische diphtheritisartige Geschwüre mit Abstossen des Schleimhautüberzugs in geballten, gerollten Klumpen veranlassen.

Auf die vorerwähnten Reize zieht sich jedoch nicht nur der Sphincter ani int., sondern im weiteren Verlauf und bei längerer Dauer auch der Sph. ext. zusammen; der Kranke empfindet ein zusammenschnürendes Gefühl, die kleinen Venen, welche ihren Weg zwischen den Muskelbündeln des Sphincter und Levator ani hindurchnehmen, werden komprimiert und ihre Entleerung gehemmt, es entstehen Varices, Hämorrhoidalknoten. Die anhaltende Kontraktion führt zu ähnlichen Erscheinungen wie bei Blepharospasmus, Hitze, Empfindlichkeit, welche wiederum den Krampf steigern. Die aneinanderliegenden Analfalten werden wund, es bilden sich Fissuren, auf der schlecht ernährten Epidermis der Varices siedeln sich Eczeme an, die durch Resorption von Eiter etc. zur Furunkelbildung, Zellgewebsabscessen, Analfisteln führen können. Es findet so das Leiden, welches man früher als auf sog. hämorrhoidaler Disposition beruhend ansah, als Folgezustand der nervösen Dyspepsie bei gewöhnlich vorhandener allgemeiner Anlage zur Nervosität eine einfache Erklärung, eine gewiss sachentsprechendere als durch die der rein mechanischen Stauung im ganzen Venensystem des Unterleibs. Letztere kommt als Ursache von Hämorrhoidalknoten gewiss auch vor, wie bei gewissen Fehlern des rechten Herzens, alten Verwachsungen im Beckenzellgewebe u. dergl., aber Niemand wird wohl mehr wie der Czechische Pathologe Hamernjk die Hämorrhoidalknoten von dem naturwidrigen Gang des Menschen auf zwei statt auf vier Füßen erklären.

Die sämtlichen bei wirklichem Hämorrhoidalleiden in Betracht kommenden Vorgänge spielen sich zwischen Sphinct. ani int. und extr. ab.

Die Blutungen erfolgen aus der gleichsam unterbundenen Schleimhaut, das ergossene Blut sammelt sich zwischen beiden Spincteren und erregt den Reiz zur Entleerung, den sonst die Kothmasse bewirkt. Die starke lokale Blutentleerung wirkt erschlaffend auf die Spincteren, es tritt Nachlass des Spasmus durch Erlahmung ein, freilich auf Kosten der allgemeinen Blutmenge, bis der Verlust ersetzt und die etwa eingeschlagene vorsichtige Diät wieder verlassen ist.

In den vorerwähnten Fällen war eine direkte Reizung der Magenschleimhaut bei gewöhnlich gleichzeitig vorhandener nervöser Disposition angenommen. Es kommt jedoch noch eine weitere Form der nervösen Dyspepsie vor, bei der ein entferntes Organ leidend und der Magen in Bezug auf Empfindungs- und Bewegungsstörung erst reflektorisch erkrankt. Es sind dies meist Reflexe vom Uterus aus, so in der Zeit der geschlechtlichen Entwicklung, sodann in vielen Fällen beim Eintritt jeder Menstruation, bei beginnender Schwangerschaft, bei den verschiedenartigsten pathologischen Zuständen des Uterus. Die Sensibilität der Magenerven ist dabei dieselbe, wie bei den ersterwähnten Fällen, ebenso die Reflexwirkung auf Spincteren in Magen- und Darmmuskulatur.

Als weitere Folgekrankheiten bei nervöser Dyspepsie erwähnen wir

der Vollständigkeit halber noch die trophischen Neurosen der Haut, die sie so oft begleiten, die Urticaria, die Bildung und reichliche Abstossung unreifer Epidermiszellen, die sich besonders in behaarten Körpertheilen auffällig machen, die Erschlaffung der Hautmuskulatur, das Ansammeln von Hauttalg in den Hauttalgdrüsen — Comedonen — als Folgezustände öfter wiederholter und länger andauernder nervöser Dyspepsie. Diese Erscheinungen für sich sind schon im Stande, die Aufmerksamkeit des Arztes auf etwa vorhandene Dyspepsie zu lenken.

Die vorstehende Beschreibung der nervösen Dyspepsie stellt jedoch keineswegs den gewöhnlichen Verlauf dar, sie ist vielmehr eine ganz schematische, die wohl selten in ihrer ganzen Vollständigkeit sich abspielt, meist handelt es sich vielmehr um eine Anzahl Krankheitsbilder, bei denen nur Theilakte zur Erscheinung gelangen.

Im Nachstehenden werden einige derselben geschildert werden.

Zu denjenigen Kranken, welche die Zeit des Arztes am häufigsten und andauerndsten in Anspruch nehmen und sehr geneigt sind, die Ansichten verschiedener Aerzte zu hören, sind besonders die Dyspeptiker der mittleren Jahre männlichen Geschlechts zu rechnen. Ihr Aussehen ist meist ein verhältnismässig gutes, oft zeigen ihre Klagen zunächst gar nicht auf den Magen und Darm hin, sie sind müde, abgeschlagen, ihr Kopf ist eingenommen, sie sind entschlosslos, reizbar, ärgerlich, geistig nicht mehr ausdauernd, von wechselndem Appetit, Schmerz in der Magengegend fehlt ganz, Empfindlichkeit und Aufgetriebensein derselben jedoch selten.

Die blosse Frage an die Kranken, ob sie sich aufgetrieben fühlen, genügt jedoch nicht zur Entscheidung, man muss untersuchen und zwar bei leerem Magen, in der Rückenlage und bei vollständig erschlafften Bauchdecken untersuchen und ist dann wohl erstaunt, welchen Widerstand der tympanitische Bauch gegen den Druck der Hand leistet. Kranke dieser Art werden für ihren Beruf oft auf lange Zeit unfähig, besonders wenn der Arzt ihrer langen Klagelieder müde, dem »Hypochonder« nervöse Beruhigungsmittel wie das jetzt sehr beliebte Bier oder Bromkalium ordinirt.

Ein anderes Bild zeigt wiederum die Dyspepsie der Frauen mit Störungen in der geschlechtlichen Sphäre und die mit Chlorose verbundene. Es treten die Erscheinungen der Müdigkeit, Abspannung, der nervösen Empfindlichkeit stark hervor, der Blutmangel ist an der äusseren Haut und den Schleimhäuten meist sogleich zu erkennen, das Herzklopfen fehlt nicht leicht, ebensowenig Schwindel, Kopfschmerz, wechselnde Stimmung; die Magengrube ist in der Regel aufgetrieben empfindlich, die Kranken vertragen den Druck der Kleidungsstücke, das Bewegen der Arme nach aufwärts nicht.

Für die meisten Aerzte ist die Chlorose oder das aufgefundene oder vorausgesetzte sexuelle Leiden in der Regel der Kardinalpunkt »die Kranke

wird mit den mannigfaltigsten »leichtverdaulichen Eisenpräparaten« erfolglos behandelt, trotzdem von bewährten Frauenärzten gegen das schablonenhafte Eisengeben geschrieben wird, trotzdem die Physiologie es wahrscheinlich macht, dass der chemische Kalkul über Blutkörperchenbildung durch Eisen ein Irrthum und die wahrscheinliche Wirkung desselben eine chemische auf Magen- und Darminhalt ist. Die Behandlung der Dyspepsie, Regelung der Verdauung führt hier weit eher zum Ziele. Noch schlimmer kann der Kranke fahren, wenn der noch bewegliche Uterus durch im S romanum angehäuften Kothmassen bei Dyspepsie nach rechts oder hinten dislocirt erscheint und nun der ganze Apparat der Lokalthherapie der Lagefehler in Bewegung gesetzt wird. Wenn in irgend einem Specialfach die Warnung, den Zusammenhang des Ganzen nicht zu verlieren, nothwendig erscheint, so ist es in der Pathologie der Frauenkrankheiten.

Beide vorerwähnte Formen der Dyspepsie können jedoch nach kürzerem oder längerem Bestehen in akutester Gestalt zur ersten ärztlichen Untersuchung und Behandlung gelangen, indem durch einen Diätfehler oder auch von Vorgängen in der weiblichen Geschlechtssphäre aus, von Menstruation, Schwangerschaft, Cessatio mensium her reflektorisch eine krampfartige Kontraktion der Cardia und des Pylorus eintritt, welche in kürzester Frist zu Druckangriffs von Schleimhautpartien, lokalen Peritonitiden und, wenn nicht durch Verlöthung an Nachbarorgane Verschluss erfolgt, zu allgemeiner tödlicher Peritonitis führen kann. Die erste und erspriesslichste Handlung des Arztes ist hier die Beseitigung dieses Kampfes; er hat jedoch nur halbe Arbeit gethan, wenn er hieran nicht sogleich die Behandlung der Dyspepsie anschliesst, von der wir weiter unten handeln werden, nachdem wir zuerst die näheren und entfernteren Ursachen dieser Krankheit in Betracht gezogen.

Als disponirende Ursache zu dyspeptischen Anfällen, sowie zu chronischer Dyspepsie muss man die meist erbliche Nervosität bezeichnen und zwar bei beiden Geschlechtern, gesteigert bei dem weiblichen noch durch übertragene Reize von der Genitalsphäre aus, sowie begünstigt durch die infolge von Genitalleiden sich entwickelnde Anämie. Erworben ist dieselbe in sehr zahlreichen Fällen durch Missbrauch gewisser toxischer Genussmittel und zwar in erster Linie des Alkohols, des Tabaks, des Kaffees.

Der Alkohol ist ein Genuss- und Nahrungsmittel, welches rasch resorbirt wird und das ganze Nervensystem zu lebhafter Thätigkeit anregt. Es sind dies selbst bei mässigem und diätetischem Gebrauche immerhin leichte Intoxikationserscheinungen, denen sich die Abspannung als nachfolgende stets anreihet. Es ist desshalb auch der nach Alkoholmissbrauch eintretende sog. Katzenjammer kein Magenkatarrh, wie die landläufige Auffassung ist, sondern das Abspannungsstadium der Alkoholvergiftung,

die akute nervöse Dyspepsie. Häufig sich wiederholende toxische Insulte steigern die nervöse Empfindlichkeit des Magens, während die erstrebte Wirkung auf das Centralnervensystem immer grössere und concentrirtere Dosen erheischt. Im allgemeinen begünstigt der Alkohol die dyspeptische Disposition um so mehr, je unverdünnter er ist und je mehr er fuselölhaltig ist. Dies ist jedoch für die vorliegende Frage nicht das einzige zu berücksichtigende Moment; denn bei den meisten alkoholischen Getränken spielen noch andere darin enthaltene Dinge eine sehr wesentliche Rolle. So ist der Gehalt an Säure bei dem Wein ein sehr zu berücksichtigender Umstand zur Begünstigung der Dyspepsie. Die Furcht vor Weinfälschung durch Zuckerzusatz bringt viele Weintrinker dazu, jeden sauren Wein für »rein« und dem entsprechend für »gesund« zu halten. Von den Dingen, die den Wein sauer machen, ist die natürliche Weinsäure und die weinsauren Salze noch das bekömmlichste für den Magen, während Aepfelsäure, Essigsäure, Citronensäure, kurz alle sog. »unreifen« Säuren schlechter Jahrgänge und Lagen die Dyspepsie begünstigen. Zugewetzter Zucker besonders geringer Qualität, wie Kartoffel- und Rübenzucker steigern den Alkoholgehalt in schädlicher Weise, soweit sie vergären und wirken unvergohren Dyspepsie begünstigend. Besonders spärlich jedoch wirken junge, noch in Gährung begriffene Weine, in denen sowohl Fermentbestandtheile als Gährungsprodukte das Nervensystem toxisch beeinflussen.

Das Bier wirkt durch seinen geringeren Alkoholgehalt in dieser Richtung weniger schädlich, auch wird seine schädigende Wirkung auf die Nerven der Magenschleimhaut durch seinen Gehalt an Kohlensäure wesentlich abgeschwächt, während dagegen der geringe Alkoholgehalt es mehr zur Essigsäurebildung disponirt und bei fehlerhafter Gährung die Bildung der so sehr schädigenden Milchsäure begünstigt wird. Ausserdem enthält das Bier fast stets mehr Hefe als der Wein und in dem konservirenden Hopfen zugleich ein narkotisches Mittel, dessen oft übermässiger Zusatz bei mangelndem Lagern des Bieres auf das Nervensystem überhaupt und auf die Magennerven insbesondere sehr ungünstig einwirkt. Junges ungelagertes Bier mit viel Hefe und Hopfen oder gar Hopfensurrogaten und Spirituszusatz ist freilich das schädlichste.

Der Tabak ist ein bekanntes scharf narkotisches Gift, dessen Wirkung individuell freilich sehr verschieden ist. Sein übler Einfluss auf Magen- und Darmnerven, sowie auf das Nervensystem überhaupt, erfolgt beim Rauchen durch das Verschlucken des nikotinhaltigen Speichels. Die Gewöhnung an das Mittel erfolgt ziemlich rasch, die scharfe und anregende Wirkung mildert sich bald, während die Wirkung auf Nervosität immer stärker wird, ebenso die lähmende Wirkung auf Magen- und Darmbewegung.

Bei dem Kaffee treten die erregenden Eigenschaften besonders hervor.

Der Einfluss auf die Herzthätigkeit und rascheren Ablauf aller Nervenaktionen ist in kleinerer Dosis und bei normalen Magennerven ein günstiger. In seiner Eigenschaft als Röstungsprodukt jedoch wirkt er verzögernd auf die Magenthätigkeit und steigert die Neigung zu nervöser Dyspepsie; bei schon vorhandener ist er besonders geeignet Flatulenz, Appetitlosigkeit, Langsamkeit der Verdauung zu steigern und zwar um so mehr, je ordinärer die Sorte und je stärker die Dosis ist.

Neben diesen genannten drei Faktoren, welche am häufigsten Dyspepsie hervorbringen, giebt es noch eine Menge anderer Nahrungs- und Genussmittel, welche den dyspeptischen Zustand zu steigern und selbst einen Anfall zuwege zu bringen vermögen.

Unter den stärkemehlhaltenden Nahrungsmitteln sind es diejenigen, welche sich noch am meisten dem rohen Zustande nähern und zwar in dem Verhältnisse, als sie noch Pflanzenfasern enthalten und unzerkleinert erscheinen.

Der Repräsentant dieser schlimmsten Form des Stärkemehls ist die Kartoffel. Das Kochen derselben geschieht meist so, dass die Stücke ihre Form vollständig behalten. Es geht dadurch die Verkleisterung, welche das Vorstadium zur Umwandlung in Zucker bildet, ganz ungenügend vor sich, dabei ist der mechanische Zusammenhang der Stücke so wenig gelöst, dass sie mechanisch im Magen reizen. Sie ist kein Angriffsobjekt für die Säure des Magens und nichts an ihr zu peptonisiren oder zu lösen. Sie reizt die Magenschleimhaut und bewirkt Pylorus- und Cardiaverschluss, Sodbrennen und Flatulenz. Die früher angenommene Verzuckerung durch den Mundspeichel hat sich bei allen Amylaceen nicht bestätigt. Sie liegt lange im Magen bis der erschlaffte Pylorus sie in den Darm eintreten lässt, wo sie gleichfalls reizend wirkt und häufig selbst noch in dem Fäces ungelöst in ursprünglicher Form wiedergefunden wird.

Das Ideal der Amylaceennahrung ist der Zwieback aus feingebeuteltem Mehl. Die vollkommenste mechanische Verkleinerung, Aufschliessen durch den Gährungsprocess, Entfernung aller Feuchtigkeit durch das Backen, sowie ferner Zerstören der letzten Reste von Feuchtigkeit und Hefenpilzen durch den Röstungsprocess lassen ihn als das Nahrungsmittel erscheinen, welches fast stets noch ertragen wird, wenn alles andere versagt.

Zwischen Kartoffel und Zwieback liegt in Bezug auf Verdaulichkeit die Unzahl der Mehlspeisen und Gebäcke, welche bald durch nicht genügendes Verarbeiten, mechanisch oder chemisch, häufiger noch durch Zusätze dyspeptisch wirken, so Kuchen durch Hefe, Fett, Zucker; viele Mehlspeisen durch feste mechanisch schwerlösliche Masse. Frisches dichtes und mürbes Gebäck vertragen die Dyspeptiker nicht.

An das Stärkemehl schliesst sich chemisch naturgemäss der Zucker an: alle etwas grösseren Mengen wirken dyspeptisch und zwar um so mehr, wenn sie noch mit organischen Säuren, wie in den Frucht-

säften gemischt sind, so zusammengesetzt ist ein verbreitetes Volksnahrungsmittel, das sog. Pflaumenmuss, das mit Kartoffeln genossen promptestens Flatulenz und Sodbrennen veranlasst. Fast alle versüssten Getränke wirken ähnlich; in gutem nicht zu süssem Schaumwein kann dies durch die Kohlensäure abgeschwächt sein.

Bei einer anderen Kategorie von Nahrungs- und Genussmitteln ist es neben der oft gleichzeitig vorhandenen unaufgelösten Pflanzenfaser der Gehalt an Schwefelallyl, der dyspeptisch wirkt. Dahin gehören eine Menge von Cruciferen, besonders die verschiedenen Kohllarten, das mildeste unter den schlimmen ist noch das Sauerkraut durch seine Erweichung durch die vorausgegangene Milchsäuregärung. Je roher diese Cruciferen sind, desto dyspeptischer wirken auch sie, wie z. B. Rettig, Radischen, ebenso je konzentrierter sie Schwefelallyl enthalten, wie Senf, Meerrettig. An diese schliessen sich einige Liliaceen, wie Zwiebel und Knoblauch, noch schädlicher in rohem als im gekochten und gebratenen Zustand.

Ein weiteres schädliches Moment ist das Geniessen grosser Flüssigkeitsmengen von niederer Temperatur. Der »kalte Trunk« spielt in der Krankheitsätiologie eine grosse Rolle, wenn man ihn auch nicht zur Erklärung von Allem missbrauchen darf. Sehr viele gastrisch schon etwas sensible Kranke spüren unmittelbar nach dem Trinken kalter Flüssigkeiten bei erhitztem Körper oder ohnedies, oft nur nach einem leichten Gange das Gefühl von Schwere und Druck im Magen in allen Graden bis zum Magenkrampf. Der Magen bleibt sensibel selbst gegen die einfachsten Nahrungsmittel und die geringste Quantität, der Appetit liegt lange Zeit darnieder, die Ernährung geht auffällig zurück.

Reizend auf die Magenschleimhaut und deshalb sehr missbräuchlich gegen die Appetitlosigkeit der Dyspepsie und nur mit Schaden verwendet, werden gewisse propylaminhaltige Nahrungs- und Genussmittel, wie Häringe, Sardellen, Kaviar, ferner stark geräucherte und dadurch kreosot- und holzgeisthaltige Nahrungsmittel, ebenso gewisse Medikamente, die Karbolsäure enthalten oder entwickeln, wie Salicylsäure. Käse wirkt mechanisch und chemisch dyspeptisch; ersteres als festes Caseingerinnsel, letzteres durch seinen Gehalt an Schwefelwasserstoff-Schwefelammonium. Ein weiteres schwerverdauliches Nahrungsmittel sind die Leguminosen mit und ohne Hülsen. Selbst das feinste gebeutelte Mehl derselben ist erst verdaulich, wenn es lange gekocht ist, denn auch bei ihnen ist die Stärke und nicht das Pflanzenprotein das Schwerverdauliche.

Bei manchen Kranken bildet sich die Dyspepsie allmählich aus, der Appetit mindert sich allmählich, die Speichelsekretion wird schwächer, sie fühlen sich immer trocken im Munde, sie helfen jedem Bissen mit Wasser nach und stürzen unmässige Mengen desselben bei Tische hinunter, besonders wenn im Magen und Speiseröhre ein Gefühl von Brennen und Trockenheit sich bemerklich macht. Der Magen wird belastet durch

das Gewicht und die niedere Temperatur und in seiner Thätigkeit gestört. Die Aufsaugung des Wassers, die sonst so rasch erfolgt, wird sistirt auf Stunden, gleichzeitig die der anderen Speisen, Tympanitis wird mit dieser üblen Gewöhnung permanent, es treten alle früher erwähnten Folgeerscheinungen derselben ein: das Herz wird von dem Zwerchfell nach links und oben gedrängt, die Aorta wird in ihrem Bauchtheile komprimirt, das Blut drängt in die Carotis und Vertebralis, der permanente Reiz, der die Magennerven trifft, erregt das Herz zu unregelmässiger Thätigkeit, und wenn nun die jetzt so beliebte Entwässerungskur neben sonstiger Aenderung des diätetischen Verhaltens verbessernd auf die Dyspepsie wirkt, die Tympanitis zurückgeht, der Herzstoss an der richtigen Stelle gefühlt wird, die Pulsschläge auf normale Zahl, Stärke und Rhythmus zurückkommen, so ist der geheilte Herzfehler fertig. Wenn irgend wo, so ist hier vor Täuschung zu warnen.

Zu der eben erwähnten Form von Dyspepsie neigen besonders Menschen, die sich zum Essen keine Zeit gönnen, durch ihren Beruf gehetzt, ohne klein zu kauen, hastig ihr Essen verschlucken und mit vollem Magen an die Arbeit eilen.

Es trägt insbesondere zur Beförderung der Dyspepsie bei, dass nach deutscher Sitte die Hauptmahlzeit unseren Arbeitstag mitten durchschneidet. Während Engländer und Amerikaner in der Arbeitszeit nur kompendiöse Mahlzeiten nehmen, belastet der Deutsche seinen Magen mitten in derselben mit einer grossen Menge ihrer Natur nach langsam verdaulicher Nahrungsmittel, anstatt die Hauptmahlzeit an den Schluss der Arbeit in den Beginn der Erholung zu verlegen.

Eine weitere Unsitte, welche Dyspeptiker nicht zur Erholung kommen lässt, trifft besonders die Junggesellen, welche zur Wirthshaustafel und hiermit zum regelmässigen Alkoholgenuss verurtheilt sind. Auch für Erholungs- und Badereisende spielt dieser Trinkzwang der Hôtels eine schädliche Rolle.

Auffällig und für die nervöse Natur des Leidens beweisend, ist die Art, wie auf Reisen oder sonst bei gehobener Stimmung häufig Excesse vertragen werden, die sonst nicht ohne nachtheilige Folgen geblieben wären, während andererseits deprimirende Momente, geistiges Ueberarbeiten, Sorgen, Aerger, sich als störende Einflüsse für die Verdauung erweisen.

Die dringendste Veranlassung zu ärztlichem Eingreifen bildet immer der kardialgische Anfall, mag er nun aus direkter Reizung der Magennerven oder aus Reflex von entfernteren Regionen entstehen und zwar wegen der Heftigkeit des Schmerzes, sowie der Gefahr der Entstehung von Magengeschwüren durch Einklemmung und Druck am Pylorus. Das altbewährte Mittel hiergegen ist das Morph. (0,05—0,1 auf Aq. aen. aer. 10) 1—2 stündlich 10 Tropfen. Ist Erbrechen vorhanden, so empfiehlt sich mehr die subkutane Anwendung desselben in dem rechten Epigastrium.

Ist der Anfall vorüber, so tritt dieselbe Behandlung der Dyspepsie, wie bei allen anderen Formen ein.

Das nächste und nothwendigste ist das Reguliren der Diät.

In Vorstehendem sind zwar schon in allgemeinen Grundzügen die zu vermeidenden Schädlichkeiten angegeben, welche nervöse Dyspepsie bewirken, oder bei vorhandener nicht vertragen werden, es genügt jedoch nicht, diese Dinge einfach zu verbieten, der Arzt muss vielmehr eine genaue Kenntniss der ganzen Lebensweise des Kranken in Essen und Trinken, Arbeit und Vergnügen zu erlangen suchen, hier ist mehr das Examen als die Untersuchung, mehr der Hausarzt als der Specialist am Platze. Es genügt auch nicht nur zu verbieten, sondern der Arzt muss dem Kranken ein Tagesprogramm aufstellen: was? wann? und wieviel er essen und trinken soll. Fängt man mit den leichtest verdaulichen Dingen an und geht nur vorsichtig und schrittweise zu schwereren über, so spart man Zeit und erhält den Kranken bei besserer Stimmung. Am meisten zu empfehlen ist zunächst eine Milchdiät. Laue Milch mit oder ohne zerstoßenen Zwieback. Leider besteht vielfach von Jugend auf, durch zu frühes Gewöhnen an scharfe Speisen ein Widerwillen gegen Milch. Den Milchgeschmack durch Süssigkeiten zu verdecken, erscheint jedoch zweckwidrig, mitunter haben wir zeitweise einen kleinen Zusatz von Malzextrakt verwendet.

Der Zusatz von Cognak, wie bei der Ernährung der Phthisiker durch Milch erscheint gleichfalls unzweckmässig. Das beste Corrigenes bleibt ein Zusatz von $1\frac{1}{2}$ —2% Kochsalz. Von anderen Zusätzen kann eine geringe Menge entölten Cacao's verwendet werden, jedoch ohne starke Versüssung und mit Unterbrechung, da in vielen Fällen rasch Widerwillen gegen Cacao eintritt.

Thee wird manchmal noch vertragen, wo Cacao widersteht und Kaffee dyspeptisch wirkt; er erregt jedoch, besonders wenn er stark ist, leicht nervöses Herzklopfen und wirkt dyspeptisch, wenn er zu lange auf den Blättern gestanden hat.

Lässt sich keines von diesen Nahrungsmitteln verwenden, so tritt als erstes Frühstück am besten eine Suppe ein. Hier finden Amylaceen besonders Verwendung und erheischt die Vorsicht, die verwendete Gerste, Hafer, Reis etc. möglichst lange kochen zu lassen, zum zweiten Frühstück empfiehlt sich ziemlich fettfreie Fleischbrühe mit Ei, zu Mittag ein Teller Suppe, dem man eine entsprechende Portion Leube'scher oder Koch'scher Fleischlösung zusetzt. Die letzte Tagesmahlzeit ist wenigstens 2 Stunden vor zu Bette gehen zu nehmen, bestehend aus Bouillon mit Ei und trockenem Weissbrod. Milch kann jederzeit an die Stelle einer dieser Mahlzeiten treten, auch Ei mit leichtem Salzwasser gequirlt, kann sie ersetzen.

Nach den physiologischen Verdauungsversuchen gilt zwar das ge-

kochte Eiweiss als leichter, d. h. rascher verdaulich, in Wirklichkeit wird jedoch rohes Eiweiss dadurch, dass es die Magenbewegungen sehr fein zertheilen und alsbald mit Säure ganz durchtränken rascher peptonisirt, als die festen gekochten Eiweissklumpen. Stellt sich allmählich der Appetit wieder ein und werden die eben genannten Nahrungsmittel auch in etwas grösseren Portionen vertragen, so kann man noch eine weitere Mahlzeit einschieben, weiterhin kann man die Suppe aus geschabtem Ochsenfleisch bereiten und dieses mit geniessen lassen. Allmählich lässt man alle 2—3 Stunden 1 Untertasse der vorerwähnten Nahrungsmittel nehmen. Diese Portion wird für längere Zeit genügen.

Wenn sich hierauf die Magenverdauung regelt und beschleunigt, so tritt oft früher als zweistündlich Hungergefühl ein. Diesem darf der Kranke nicht nachgeben. Es tritt dann vielmehr der Zeitpunkt ein, wo konsistentere Speisen genossen werden dürfen, insbesondere gekochtes Fleisch. Dass die sogenannten weissen Fleischsorten besonders gut vertragen würden, kann man nicht so durchaus bestätigen, dies gilt wohl von Tauben- und Hühnerfleisch, während Kalbfleisch durch seinen starken Leimgehalt oft schlecht vertragen wird. Im Ganzen wird gekochtes Fleisch besser vertragen, als gebratenes, kalter Braten, besonders Wildbraten, besser als warmer; bei letzterem spielen fette Saucen, wie bei Schweinefleisch das Fett überhaupt, eine ungünstige Rolle. Nicht zu stark gesalzenes Fleisch wird gut vertragen, das nachfolgende Räuchern mindert diesen Vorzug wieder. Schlecht vertragen wird Gänse- und Entenbraten.

Am schwersten wird von vielen Kranken das Gemüse entbehrt. Zulässig sind jedoch nur gelbe Rüben, Körbelrübchen, Schwarzwurzeln, und bei weiter fortgeschrittener Besserung Spinat.

Ganz zu verbieten sind alle Salatarten, am meisten aber Kartoffelsalat. Schwer empfinden auch die meisten Kranken das Verbot aller Kompote. Bei einem oder dem anderen Kranken kann man in der Rekonescenz einen vorsichtigen Versuch mit schwachgezuckerten Preiselbeeren machen. Rohes Obst wird von Dyspeptikern gar nicht vertragen.

In allen den Fällen, in denen äussere Verhältnisse eine solche Diät nicht gestatten, bleibt die erwähnte Milchdiät das Beste oder wo Ort und Zeit dafür günstig sind, die Ordination Krukenbergs: »wenn Sie Hunger haben, essen Sie Buttermilch« und »wenn Sie Durst haben, trinken Sie Buttermilch!« Diese von der grossen Masse des Casein's befreite Milch ist eine wahre Panacee und ihr kurmässiger Gebrauch auf dem Lande und im Sommer leicht durchführbar. Die Vorsicht gebietet jedoch, sie nicht mit anderen Speisen durch einander geniessen zu lassen, wie überhaupt für die Dyspeptiker noch mehr als für die fett-süchtigen die Regel gilt, unter das Essen nicht zu trinken und unter das Trinken nicht zu essen.

Am schwierigsten sind in Bezug auf das Einhalten der vorgeschriebenen Diät solche Kranke zu überwachen, die anfangen sich wohler zu fühlen und bei denen nach dem vorausgegangenen den Nährzustand beeinträchtigenden Kranksein ein erhöhtes Nahrungsbedürfnis sich einstellt. Hier lassen sich dieselben fast nur durch einen geeigneten Fettzusatz von der richtigen Konsistenz vom Uebermass zurückhalten, worüber weiter unten Näheres folgen wird.

Dem geheilten Dyspeptiker aber muss man nun vor Augen halten, dass alle die Dinge, die bei ihm einmal Dyspepsie bewirkt haben, dies auch wieder thun können.

Neben dem Regeln der Diät spielt bei der Behandlung der Dyspepsie eine massvolle Wasserbehandlung die Hauptrolle.

Sind in vorwiegendem Masse Erscheinungen allgemeiner Nervosität vorhanden, Erregung, Unruhe, Reizbarkeit, so sind laue Vollbäder mit mässiger Bewegung in freier Luft von guter Wirkung. Die Bewegung kann mit Zunahme der Muskelkraft mit Vortheil gesteigert werden. Sehr verkehrt ist das Verhalten vieler Dyspeptiker, die ihr Beruf die Woche hindurch an das Zimmer fesselt und die nun über Sonntag durch Hetz- und Parforceetouren im Gehen und Ess- und Trinkerholungen dies wieder ausgleichen wollen; der Montag findet wieder denselben schlaffen verdriesslichen Mann vor.

Von grösster Wichtigkeit ist die lokale Wasserbehandlung bei Tympanitis, zunächst der Neptungsgürtel; er wirkt kräftig ableitend auf die Haut. Ist die Erregbarkeit der Haut in hohem Grade geschwächt, wie es bei langer Krankheit vorkommt, so kann es nöthig werden, das Tuch anstatt in kaltes Wasser in eine kräftige Salzlösung einzutauchen. Man legt den Neptungsgürtel am besten wie die Priesnitz'schen Umschläge über Nacht an und lässt Morgens eine nasse und darauf eine trockene Abreibung folgen.

Sind die Sphincteren des Mastdarms kontrahirt oder heiss und empfindlich, so leisten Sitzbäder von 10—15 Minuten zweimal täglich vorzügliche Wirkung. Man verwendet Wasser von 8—10° und erniedrigt die Temperatur mit der Zeit, da sehr rasch Gewöhnung eintritt. Es weicht auf die Sitzbäder zunächst die krampfartige Strikture des Anus, die Schleimhaut schwillt ab, Hämorrhoidalknoten entleeren sich und schrumpfen, die Flatulenz verschwindet, Eczeme dieser Region heilen ohne jede weitere Behandlung, ebenso Fissuren, es wird die operative Behandlung krampfhafter Strikturen überflüssig. Gegen die Verwendung von Sitzbädern bei Abscessen circum anum herrscht noch ein Vorurtheil wegen des häufigen Vorkommens von Herdtuberkulose mit darauf folgender Mastdarmfistel und angeblich durch die Sitzbäder veranlasste Lungenkongestionen. Wir theilen dasselbe nicht und würden nur bei losen Mastdarmwandungen von niederen Temperaturen absehen.

Wo die lauen Vollbäder nicht nöthig erscheinen, tritt mit Vortheil die kalte, nasse mit darauf folgender trockener Abreibung an die Stelle.

Dies sind die allgemeinen Grundzüge einer Behandlung der nervösen Dyspepsie. In vielen Fällen kann es jedoch nothwendig werden, einzelne besonders lästige Symptome zu behandeln, unter denen eines der hervorstechendsten Sodbrennen und saures Aufstossen bilden.

Die alte Auffassung, dass beide Symptome ihren Grund in der Absonderung übermässiger Mengen von Magensäure hätten, fand eine scheinbar wissenschaftliche Stütze in der hilfreichen Wirkung der Kreide, der kohlensauren Magnesia, des doppeltkohlensauren Natrons. Seit man weiss, dass die Absonderung der Salzsäure im Magen keine quantitativ bestimmte ist, sondern erfolgt, so lange ein Verdauungsobjekt im Magen die Anregung zu weiterer Absonderung giebt, passt diese Theorie nicht mehr, dagegen liegt es ungemein nahe, an einen anderen chemischen Effekt zu denken, der gleichzeitig mit dem »Neutralisiren« der Säure erfolgt, es ist dies das Freiwerden der Kohlensäure, und in ihr wird wohl das nervenberuhigende Element zu suchen sein, welches die Magenmuskeln von Er-lahmung, sowie von krampfhafter Kontraktion zu normaler Thätigkeit veranlasst und den krampfhaften Verschluss des Pylorus löst. Bringen ja doch Brausepulver, bei denen kein freies Alkali zum Sättigen der Säure mehr vorhanden ist, dieselbe günstige Wirkung hervor und ist die Erbrechenstillende Wirkung der Kohlensäure längst bekannt! Wenn wir mit kohlensäurehaltigem Wasser nicht die gleiche Wirkung erzielen, so liegt dies daran, dass die Kohlensäure nicht concentrirt genug ist und dass Gewicht und Temperatur des Wassers den dyspeptischen Magen belästigen. Das doppeltkohlensaure Natron mit nicht zu viel und nicht zu kaltem Wasser wird also nach wie vor ein gutes symptomatisches Mittel gegen Pyrrhosis bleiben. Unterstützt wird diese Wirkung und zugleich der Geschmack verbessert durch Zusatz gewisser »carminativer« ätherischer Oele, wie Pfefferminz, Melisse, Anis; die diätetische Verwendung verwandter ölhaltiger Samen aus der Familie der Umbelliferen als Zusatz zu Gebäcken zur Verhütung dyspeptischer Wirkung, wie Kümmel, Anis, Coriander ist bekannt.

Paradox klingt ein anderes diätetisches Mittel, welches von England aus ärztlicherseits und von Laien empfohlen gegen Sodbrennen nach Deutschland herübergedrungen ist. Dasselbe hat sich jedoch bei zuverlässigen Praktikern bewährt, so dass man es nicht mit Stillschweigen übergehen darf.

Man lässt nämlich zum zweiten Frühstück Stückchen von etwa Markstückgrösse von gesalzenem und gedörtem Rippenspecke des Schweines leicht rösten, so dass sie in ihrem flüssigen Theile schwimmen, lässt dies auf heisser Platte auftragen und mit wenig Brod verzehren. Schon bei dem nächsten Mittagstische werden Speisen vertragen, die sonst regel-

mässig Sodbrennen erregten. Bedingung ist das Heissgeniessen. Etwa zwischen dem Speck verlaufende Muskelstreife müssen vor dem Braten ausgelöst werden, da diese durch Salz und Rauch sehr scharf sind.

Die Art der Wirkung ist hypothetisch, das flüssige Fett scheint eine schützende Decke über der sensiblen Magenschleimhaut zu bilden.

Das Verhalten der Fette im Magen ist überhaupt noch dunkel und scheint wesentlich von der Konsistenz abzuhängen. Sicher ist, dass alle Fette die Magenverdauung verlangsamen. Die angenommene Umwandlung derselben im Magen in flüchtige Fettsäuren mit dyspeptischer Wirkung hat sich nicht bestätigt, dieselben waren chemisch nicht nachzuweisen und was etwa von Spuren derselben durch den Geruch nachgewiesen wurde, kann ebensowohl vor dem Genuss schon vorhanden gewesen und durch den Verdauungsakt erst frei geworden sein.

Von einer ähnlichen, die Magen- und Darmschleimhaut schützenden Wirkung scheint das Bism. nitr. zu sein, doch sind die Erfahrungen darüber keine reinen, weil es meist nur mit Morph. zusammen während des kardialgischen Anfalls angewendet wird.

Ein anderes sehr lästiges Symptom der Dyspepsie bildet die Stuhlverstopfung. Bei richtiger Regelung der Diät und Einschlagen einer rationellen Wasserbehandlung sind selten und dann vielleicht nur anfangs oder zum Zwecke der Sicherstellung der Diagnose abführende Mittel nothwendig. Auch dann genügen meist Eingiessungen in den Darm, welche jedoch mit warmem Wasser gemacht werden müssen (28—30°), während kalte Eingiessungen Reflexkontraktionen der Darmmuskulatur veranlassen.

Stehen äussere Hindernisse der Vornahme einer regelrechten Wasserkur im Wege, so wendet man als mildestes, stuhlbeförderndes Mittel Tct. rhei aq. (nicht Pulv.) an, dem man Aq. menth. pip. und Natr. bicarb. im entsprechenden Verhältnisse zusetzt. Alle anderen Abführmittel, besonders die verschiedenen Patentpillen wirken nur für den Augenblick und auf die Dauer durch Reiz der Schleimhaut des Darms schädlich.

Das von Frankreich aus als stuhlbeförderndes Mittel lebhaft empfohlene und auch in die deutsche Litteratur übergegangene Extr. Bellad. hätte für unsere Theorie der krampfhaften Kontraktion der Magen- und Darmmuskulatur viel verführerisches, wir machen jedoch nie Gebrauch davon, weil das Extrakt nach den verschiedenen Pflanzen und auch nach den verschiedenen Pharmakopöen ein sehr ungleiches Präparat, das Atropin dagegen von unangenehmen Nebenwirkungen, bei »Nervösen« ein schwer zu überwachendes Mittel ist.

Die bitteren Mittel sind da von Nutzen, wo die lästigsten Symptome, Flatulenz, Pyrrhosis, Verstopfung vorüber sind und nur der Appetit noch ausbleibt, dahin gehören besonders Fälle mit gleichzeitiger Chlorose, man wählt am besten die Extrakte, nicht die Tinkturen und Pulver; von den

ziemlich zahlreichen Mitteln dieser Art bevorzugen wir Gentiana und Calamus und als Genussmittel eingemachten Ingwer. Zu starke Dosen dieser Mittel wirken jedoch auch reizend und schädlich.

In gleichem Sinne und in ähnlichen Fällen wird in der Rekonvaleszenz gutes, altes, nicht zu stark gehopftes Bier gegeben, jedoch nur in diätetischem Quantum; die Tagesportion darf $\frac{1}{2}$ Liter nicht übersteigen.

Von dem, was jetzt als Wein gemeinhin käuflich ist, kann man nur gänzlich abrathen.

Die theoretisch-physiologische Medikation der Salzsäure mit einem kleinen Salpetersäurezusatz hat uns nie Nutzen, häufig aber Schaden bei der nervösen Dyspepsie gebracht; Pepsin gewährte nur bei der Selbsttäuschung hysterischer Frauen zuweilen einen scheinbaren Vortheil.

Die Trinkkuren der verschiedenen zum Theil berühmten Brunnen haben uns bei der nervösen Dyspepsie, abgesehen von dem Erfolg der veränderten Diät, theils gar keinen, theils den vorübergehenden Erfolg der verschiedenen Abführmittel und der Kohlensäure gezeigt.

Wir haben im Vorstehenden im allgemeinen unsere physiologischen, pathologischen und therapeutischen Anschauungen über die wissenschaftliche Seite der nervösen Dyspepsie dargelegt, Sache der ärztlichen Kunst bleibt es jedoch, den einzelnen Fall zu beurtheilen und das für ihn geeignete Verfahren einzuschlagen.

77. Ueber die Wendung auf den Kopf und deren Werth für die geburtshilfliche Praxis. Von **P. Müller**.
78. Ueber Synanche contagiosa (Diphtherie). **H. Senator**.
79. Die Technik d. Schwangerenuntersuchung. **Fr. Ahlfeld**.
80. Ueber das Chloroform und seine Anwendung in der Chirurgie. Von **Wilhelm Koch**.
81. Ueb. Menstruation u. Dysmenorrhoe. Von **A. Gusserow**.
82. Ueber asthenische Pneumonien. Von **O. Leichtenstern**.
83. Die Analogien von Schulter- und Hüftgelenk-Luxationen und ihrer Repositionsmethoden. Von **Th. Kocher**.
- 84—85. Klin. Ergebn. d. Lister'schen Wundbehandl. u. über d. Ersatz d. Carbols. durch Salicylsäure. **C. Thiersch**.
86. Transfusion und Auto-transfusion. Von **L. v. Lesser**.
87. Ueber den Magenkrebs. Von **Wilhelm Ebstain**.
88. Ueb. d. Methoden, die weibl. Urinblase zugänglich zu machen u. ab. d. Sondirung d. Harnleiters b. Weib. **G. Simon**.
89. Die gynäkologische Diagnostik. Von **J. Cohnstein**.
90. Ueber die Behandlung der Geburt bei engem Becken. Von **C. C. Th. Litzmann**.

IV. Serie.

91. Der hämorrhagische Infarkt. Von **C. Gerhardt**.
92. Ueb. Stichwund. d. Oberschenkelgefässe u. ihre sicherste Behandlung. Von **E. Rose**.
93. Ueber luetische Erkrankungen des Gehirns und Rückenmarks. Von **C. Wunderlich**.
94. Ueber künstl. Frühgeburt bei engem Becken. **R. Dohrn**.
95. Ueber respiratorische Paralysen. Von **Franz Biegel**.
96. Ueber d. antisept. Occlusivverband u. seinen Einfluss auf den Heilungsprocess der Wunden. Von **R. Volkmann**.
97. Die allgem. chirurg. Diagnostik d. Geschwülste. **A. Lücke**.
98. Ueb. Myome des Uterus in ätiologischer, symptomatischer und therapeutischer Beziehung. Von **F. Winckel**.
99. Ueber Placenta praevia. Von **Otto Spiegelberg**.
100. Ueber perniciose Anämie. Von **H. Quincke**.
101. Die Diagnose d. traumat. Meningitis. **Ernst Bergmann**.
102. Zur Prophylaxis d. fungösen Gelenkentzündung mit besonderer Berücksichtigung der chron. Osteomyelitis und ihrer Behandl. mittelst Ignipunctur. Von **Th. Kocher**.
103. Ueber Neuritis in diagnostischer und pathologischer Beziehung. Von **H. Nothnagel**.
104. Die pneumatische Methode und der transportable pneumatische Apparat. Von **Philipp Biedert**.
105. Zur gynäkologischen Diagnostik. Die combinirte Untersuchung. Von **Alfred Hegar**.
106. Die wissenschaftliche Heilkunde und ihre Widersacher. Von **Th. Jürgensen**.
107. Ueber das Puerperalfieber u. dessen locale Behandlung. Von **Heinrich Fritsch**.
108. Die Ursachen und Anfangssymptome der psychischen Krankheiten. Von **Ewald Hecker**.
109. Zur Ovariectomie. Die intraperitoneale Versorgung des Stiels d. Ovarientumoren. Schicksale u. Effecte versenkter Ligaturen, abgeschnittener Gewebstücke, Brandeschorfe, vollst. getrennter Massen oder zurückgelassener Flüssigkeiten in der Bauchhöhle. Von **Alfred Hegar**.
110. Ueber Wahrscheinlichkeitsrechnung in Anwendung auf therapeutische Statistik. Von **C. Liebermeister**.
111. Ueb. Ovariectomie. Die Schutzmittel gegen septische Infection. Zur Technik d. Adhäsionsbehandl. **B. Olshausen**.
112. Ueber den heutigen Stand der Frage von der Localisation im Grosshirn. Von **Eduard Hitzig**.
113. Ueb. d. Gefahren des Lufteintritts in die Venen während einer Operation. Von **H. Fischer**.
- 114—115. Ueber Lungenabscess. Von **E. Leyden**.
116. Ueber Menschen- u. Thierpocken, ab. d. Ursprung d. Kuhpocken u. ab. intrauterine Vaccination. Von **O. Bollinger**.
- 117—118. Die Behandlung der complicirten Fracturen. Von **Richard Volkmann**.
119. Ueber acute Miliartuberculose. Von **M. Litten**.
120. Ueber Herpes tonsurans und Area Celsi. **P. Michelson**.

V. Serie.

121. Ueber septisches u. aseptisches Wundfieber. Von **Alfred Genzmer** und **Richard Volkmann**.
122. Die chronische Tabakvergiftung. Von **Fr. Dornblüth**.
123. Kleine Gebäranstalt oder grosse Gebäranstalten? Von **O. v. Grünewaldt**.
124. Ueber Glaucom. Von **A. Th. C. Schweigger**.
125. Ueb. adenoide Neubildungen im Nasen-Rachenraume. Von **Gustav Justi**.
126. Die klinisch-diagnostischen Gesichtspunkte der Psychopathologie. Von **K. Kahlbaum**.
127. Der Kephalothryptor u. Braun's Kranioklast. Von **Heinrich Fritsch**.
128. Ueber das Thymol und seine Benutzung bei der antiseptischen Behandlung der Wunden. Von **Hans Ranke**.

129. Ueber die geschwürige Freilegung von grossen Gefässstämmen und deren Behandlung mit Chlorzinkcharpie. Von **Carl Langenbuch**.
130. Ueber den gegenwärtigen Stand der Lehre von der Vererbung der Syphilis. Von **A. Well**.
131. Ueber den Mastdarmkrebs und die Exstirpation recti. Von **Rich. Volkmann**.
132. Ueber Nervendurchschneidung und Nervennaht. Von **Hermann Kraussold**.
133. Eine neue Methode der Exstirpation des ganzen Uterus. Von **Wilh. Alex. Freund**.
134. Ueber periodische Hämoglobinurie. Von **L. Lichtheim**.
135. Die Hydrocele u. ihre Heilung durch den Schnitt bei antiseptischer Wundbehandlung. Von **Alfr. Genzmer**.
- 136—138. Die Castration der Frauen. Von **Alfred Hegar**. (*Apart nur in Buchform zu haben.*)
139. Die Principien der wissenschaftlichen Forschung in der Therapie. Von **Friedrich Martius**.
140. Die Steiss- und Fusslagen, ihre Gefahren und ihre Behandlung. Von **Otto Küstner**.
141. Ueber Lebercirrhose. Von **B. Kuessner**.
- 142—143. Die antisept. Wundbehandl. in der Kriegschirurgie. Von **Carl Beyher**.
- 144—145. Ueb. d. Bedeut. der Pulsuntersuchung. **F. Biegel**.
146. Ueb. Laparotomie behufs Ausrottung v. Uterusgeschwülsten. Von **C. Hennig**.
147. Ueb. das Operiren bei herabhängendem Kopf d. Kranken. Von **Julius Wolff**.
- 148—150. Die Diagnose und chirurg. Behandl. der Unterleibsgeschwülste. Sechs Vortr. von **T. Spencer Wells**. (*Apart nur in Buchform zu haben.*)

VI. Serie.

151. Ueb. Tuberculose u. Schwindsucht. Von **Ernst Ziegler**.
152. Ueb. die mechan. Behandl. der Larynxstenosen. **W. Hack**.
153. Der Mechanismus u. die Diagnose der Mageninsuffizienz. Von **Ottomar Rosenbach**.
154. Die extraperitonealen Gebärmutterblutungen, ihre symptomat. u. radicale Behandl. Von **A. Rheinstaedter**.
155. Ueb. d. Nichtschlussfähigkeit des Pylorus (Incontinentia pylori). Von **Wilhelm Ebstain**.
156. Ueber die Formen und den klin. Verlauf des Aussatzes. Von **A. Wernich**.
157. Ueber Cholera infantum. Von **Emil Apollo Meissner**.
158. Ueber die Aetiologie, das Erlöschen und die hygienische Bekämpfung des Aussatzes. Von **A. Wernich**.
159. Der Antagonismus der Gifte. Von **Ferd. Aug. Falck**.
160. Die rhinoskopischen Untersuchungs- und Operationsmethoden. Von **Benno Baginsky**.
161. Menorrhagien und chronische Hyperämien des Uteruskörpers. Von **A. Schott**.
- 162—163. Die Bright'sche Nierenerkrankung vom pathologisch-anatomischen Standpunkte. Von **Carl Weigert**.
- 164—165. Ueber die Leitung der Geburt bei Doppelmissgeburten. Von **Gustav Veit**.
166. Die Bandwurmkrankheit des Menschen. **C. Bettelheim**.
167. Ueber die Verletzungen der Extremitäten des Kindes bei der Geburt. Von **Otto Küstner**.
- 168—169. Ueber den Charakter u. die Bedeutung der fungösen Gelenkentzündungen. Von **Richard Volkmann**.
170. Ueber die Retroflexion der Gebärmutter in den späteren Schwangerschaftsmonaten. Von **Gustav Veit**.
171. Ueb. die hereditären Nervenkrankheiten. **P. J. Möbius**.
172. Die Skoliose. Von **Fr. Dornblüth**.
173. Ueb. Morbus Brightii und seine Beziehungen zu anderen Krankheiten. Von **H. v. Bamberger**.
174. Die acuten Infectionskrankh. in ätiolog. Beziehung zur Schwangerschaftsunterbrechung. Von **Max Runge**.
175. Zur Entstehung der Scrophulose u. der Lungenschwindsucht. Von **Carl Mordhorst**.
176. Zur Klarstellung d. Indicationen für Behandl. d. Ante- u. Retro-versionen und -flexionen der Gebärmutter. Von **B. S. Schultze**.
177. Die Diagnose d. Pericardialverwachsung. **Franz Biegel**.
178. Regeneration u. entzündl. Gewebebildung. **F. Busch**.
179. Ueber verdorbene Luft in Krankenzimmern. **A. Wernich**.
180. Ueb. die Gelbsucht bei neugeb. Kindern. **Alois Epstein**.

VII. Serie.

181. Die peristaltische Unruhe des Magens. **A. Kussmaul**.
182. Ueber den Scharlach in seinen Beziehungen zum Gehörorgan. Von **Alb. Burckhardt-Merian**.
- 183—184. Ueber den Scheiden- und Gebärmuttervorfall. Von **A. Martin**.
185. Ueber die neuropathologische Bedeutung der Pupilleroweite. Von **E. Rahlmann**.
186. Ueber den anatomischen Zusammenhang zwischen orbitalen und intracranialen Entzündungen. Von **R. Berlin**.

187. Ueb. Erweiterungsmittel d. Gebärmutter. Von L. Landau.
188. Ueber weibl. Nervosität. Von August Rheinstaedter.
189. Ueber Tetanie. Von N. Weiss.
190. Die Hirnverletzungen mit allgemeinen und mit Herd-Symptomen. Von E. v. Bergmann.
191. Ueber die Krankh. des Processus vermiformis und des Coecum und ihre Behandlung, nebst Bemerkungen zur circulären Resection des Darms. Hermann Kraussold.
192. Ueber caustische und antiseptische Behandl. der Con-junctivalentzündungen mit besond. Berücksichtigung der Blennorrhoea neonatorum. Von Alfred Graefe.
193. Ueb. die Auskratzung d. Gebärmutter. L. Prochownick.
194. Die Missstaltung der Fresse durch unzureichende Bekleidung. Von Paul Starcke.
195. Ueb. die Sensibilitätsneurosen des Rachens u. des Kehlkopfes. Von A. Jurasz.
196. Ueber die allgemeinen Grundsätze für die chirurgische Behandlung bösartiger Geschwülste. Von H. Lindner.
197. Das Empyem und seine Behandlung. Von W. Wagner.
198. Ueber angeborene spastische Gliederstarre u. spastische Contracturen. Von Paul Rupperecht.
199. Zur Behandl. der Pott'schen Kyphose mittelst tragbarer Apparate. Von F. Beely.
200. Die Symptomatologie d. Darmgeschwüre. H. Nothnagel.
201. Ueb. Darmresection bei gangränösen Hernien. K. Jaffé.
202. Ueb. das subseröse Uterus-Fibroid. Von Ernst Börner.
- 203-204. Die antisept. Wundbehandl. mit schwachen Chlor-zinklösungen in der Berner Klinik. Von Th. Kocher.
205. Ueber Narbenstricturen im oberen Abschnitte der Respi-rationswege. Von Alexander Jacobson.
206. Die Lehre vom Glaucom, kritisch beleuchtet. E. Man-delstamm.
207. Ueber Spermatorrhöe u. Prostatorrhöe. P. Fürbringer.
208. Ueber Psoriasis (Schuppenflechte). Von Eduard Lang.
209. Ueber einige Angioneurosen. Von C. Gerhardt.
210. Die Zerreissungen der männlichen Harnröhre u. ihre Be-handlung. Von Max Oberst.

VIII. Serie.

211. Der Jodoform-Verband. Von A. v. Mosetig-Moorhof.
212. Ueber die Aetiologie der Eclampsia puerperalis. Von T. Halbertama.
213. Ueber den Milzbrand. Von C. Eberth.
214. Die Tuberkulose d. Knochen u. Gelenke u. die Fortschritte in der Behandl. dieser Krankheit. Von Fr. König.
215. Ueber die Punktion der Pleurahöhle und des Harnblisters. Von A. Fiedler.
216. Das Asthma bronchiale u. seine Bezieh. z. chron. Nasen-katarrhe sowie deren lokale Behandl. Von M. Bressen.
217. Diagnose u. operat. Behandl. der Extrauterinschwanger-schaft. Von E. Fränkel.
218. Ueber latente Tuberkulose. Von P. Baumgarten.
219. Die Drainage bei peritonealen Operationen. A. Martin.
220. Ueber Pylorusresection. Von L. Rydygier.
221. Die moderne Chirurgie. Von Richard Volkmann.
222. Die malignen Tumoren der Schilddrüse. H. Bireher.
223. Ueber den Zusammenhang nervöser Störungen mit den Erkrankungen der Verdauungsorgane und über nervöse Dyspepsie. Von Julius Glax.
224. Ueb. die einfachsten Mittel zur Erzielung einer Wund-heilung durch Verklebung ohne Drainröhren. T. Kocher.
225. Ueber Pessarien. Von L. Prochownick.
226. Der Typhus bacillus und die intestinale Infection. Von C. J. Eberth.
227. Ueber die diagnostische Bedeutung des Venenpulses. Von Franz Hiegel.
228. Ueber Fracturen der Schädelbasis. Von Ed. v. Wahl.
229. Ueber Polyneuritis acuta. (Multiple Neuritis.) Von R. H. Pierson.
230. Die Tuberkulose des Kehlkopfes und ihre Behandlung. Von Ph. Schöck.
231. Ueb. einige Indicationen zur Cranioclastextraction. Von Heinrich Fritsch.
232. Die Filaria-Krankheit. Von B. Scheube.
- 233-234. Die Histogenese und Histologie der Sarkome. Von Th. Ackermann.
235. Zur Behandlung der Placenta praevia. H. Jungbluth.
236. Ueb. Hysterie u. deren Behandlung. C. Liebermeister.
237. Ueber Wesen und Behandl. der chronischen Morphinum-vergiftung. Von R. Burkart.

238. Arthritis deformans u. chron. Gelenkrheumatismus. Von Wilh. Waldmann.
239. Die Rückenmarksdehnung. Von Alfred Hegar.
240. Ueber Influenza. Von Otto Seifert.

IX. Serie.

241. Zur Behandlung der Fehlgeburten. Von E. Schwarz.
242. Zur Diagnostik u. Therapie gewisser Erkrankungen der mittleren u. unt. Nasenmuscheln. Von Eugen Fraenkel.
243. Die Wellenbewegung der Lebensprocesse des Weibes. Von Carl Reinal.
244. Ueber den gegenwärtigen Stand der Kropfbehandlung. Von P. Bruns.
245. Zur Behandlung schwerer Formen von Hysterie und Neurasthenie. Von R. Burkart.
246. Ueber Gesichtsfeldmessung und deren allgem. diagno-stische Bedeutung. Von Oswald Baer.
247. Unser Hebammenwesen und das Kindbettfieber. Von B. S. Schultze.
248. Ueb. neuere Kaiserschnitt-Methoden. Von H. Fehling.
249. Untersuchungen über ischaemische Muskellähmungen u. Muskelcontracturen. Von Edmund Leser.
250. Ein Wort gegen die jetzt übliche Art der Anwendung des Sublimats in der Geburtshilfe. Von W. Thurn.
251. Die antisept. Wundbehandlung mit Sublimat. Von Max Schede.
252. Ueber medicinische Seifen. Von P. G. Unna.
253. Ueber paranasale Abscesse. Von H. Fischer.
254. Ueber Endometritis decidua. Von J. Veit.
- 255-256. Ueber Ankylostoma duodenale u. Ankylostomiasis. Von Adolph Lutz.
257. Beiträge zur Entstehung der Carcinome aus chronisch entzündlichen Zuständen der Schleimhäute und Haut-decken. Von Karl Schuchardt.
258. Die Diagnose der Arterienverletzung. Von Ed. v. Wahl.
259. Zur Lehre von der Entzündung. Von Albert Landerer.
260. Ueber Kehlkopfexstirpation. Von Eugen Hahn.
261. Ueber die Reflexe als diagnost. Hilfsmittel bei schweren Erkrankungen des centralen Nervensystems. A. Vetter.
262. Ueber Laparotomie bei Magen- u. Darmperforation. Von J. Mikulicz.
263. Ueber Trachom. Von E. Baehmann.
264. Ueber das Einpressen des Kopfes in den Beckenkanal zu diagnostischen Zwecken. Von P. Müller.
265. Ueber Ankylostoma duodenale u. Ankylostomiasis. II. Von Adolph Lutz.
266. Beiträge zur Lehre von der Eclampsie und Uraemia. Von C. Osthoff.
- 267-268. Ueber Harnblasengeschwülste und deren Behandlung. Von Ernst Küster.
269. Mittheilungen über den Puls und die vitale Lungenca-pazität bei Schwangeren, Kreissenden und Wöchnerinnen. Von P. Vejas.
270. Ueber den Begriff und die Behandlung der Deflexions-lagen. Von Heinrich Bayer.

X. Serie.

- 271-272. Die Behandlung der complicirten Schädelfracturen. Von W. Wagner.
273. Ueber Syphilis hereditaria tarda. Von A. Wolff.
274. Ueber Perimetritis. Von J. Veit.
275. Zur Kenntnis der nervösen Erkrankungen am Harn-apparat des Mannes. Von F. M. Oberländer.
276. Die Methoden zur Erforschung des Faserverlaufs im Centralnervensystem. Von Friedrich Martius.
- 277-78. Die Behandlung der Rückenmarksverkrümmungen mit-telst des Sayre'schen Gypscoquets und „Jury-masts“ und im „Holzcnirass“ des Dr. Phelps. Von H. Nebel.
279. Die gonorrhoeische Infection beim Weibe. Von E. Schwarz.
280. Ueber Hypersekretion und Hyperacidität des Magensaftes. Von Reinhard van den Velden.
281. Das Lustgas und seine Verwendbarkeit in der Chirurgie. Von Carl Schrauth.
282. Ueber die Entzündungen der weiblichen Brustdrüsen. Von E. Bumm.
283. Die nervöse Dyspepsie und ihre Folgekrankheiten. Von Ihring.
284. Beitrag zur Behandlung der Gesichtslagen. Von Robert Ziegenspeck.
285. Ueber hochgelegene Mastdarmstricturen. Von Hermann Kummell.

Sammlung Klinischer Vorträge

in Verbindung mit deutschen Klinikern

herausgegeben von

Richard von Volkmann.

Nr. 284.

(Vierzehntes Heft der zehnten Serie.)

Beitrag zur Behandlung der Gesichtslagen

von

Robert Ziegenspeck.

Subskriptionspreis für eine Serie von 30 Vorträgen 15 Mark.

Preis jedes einzelnen Vortrags 75 Pf.

Ausgegeben 5. Oktober 1886.

Leipzig,

Druck und Verlag von Breitkopf und Härtel.

1886.

Das Recht der Übersetzung in fremde Sprachen bleibt vorbehalten.

Sammlung klinischer Vorträge

unter Redaktion von

Richard von Volkmann

Professor in Halle a/S.

herausgegeben von

Prof. Dr. E. von Bergmann in Berlin, Prof. Dr. A. Biermer in Breslau, Prof. Dr. Th. Billroth in Wien, Prof. Dr. A. Breisky in Wien, Prof. Dr. B. Dohrn in Königsberg, Prof. Dr. Fr. Esmarch in Kiel, Prof. Dr. H. Fischer in Breslau, Prof. Dr. H. Fritsch in Breslau, Prof. Dr. W. A. Freund in Strassburg, Prof. Dr. C. Gerhardt in Berlin, Prof. Dr. A. Gunserow in Berlin, Prof. Dr. A. Hegar in Freiburg, Prof. Dr. Th. Jürgensen in Tübingen, Prof. Dr. Th. Kocher in Bern, Prof. Dr. A. Kussmaul in Strassburg, Prof. Dr. E. Küster in Berlin, Prof. Dr. E. Leyden in Berlin, Prof. Dr. L. Lichtheim in Bern, Prof. Dr. C. von Liebermeister in Tübingen, Prof. Dr. C. C. Th. Litzmann in Kiel, Prof. Dr. A. Lücke in Strassburg, Prof. Dr. J. Mikulicz in Krakau, Prof. Dr. H. Nothnagel in Wien, Prof. Dr. B. Olshausen in Halle, Prof. Dr. H. Rühle in Bonn, Dr. M. Schede in Hamburg, Prof. Dr. K. Schröder in Berlin, Prof. Dr. B. Schultze in Jena, Prof. Dr. H. Schwartz in Göttingen, Prof. Dr. Sir Spencer Wells in London, Prof. Dr. C. Thiersch in Leipzig, Prof. Dr. G. Velt in Bonn, Dr. W. Wagner in Königshütte, Prof. Dr. F. Winckel in München, Prof. Dr. H. von Ziemssen in München.

Die Sammlung klinischer Vorträge erscheint im Verlage der Unterzeichneten in folgender Weise:
Jeder Vortrag, deren 30 zu einer Serie gehören, bildet ein broschirtes Heft in gr. 8°, welches, einzeln bestellt, 75 \mathfrak{M} kostet. Bei Bestellung genügt die Angabe der betr. vorgedruckten Nummer.
Bei Subskriptionen, in welchem Falle sich der Käufer zur Annahme der 30 aufeinander folgenden Hefte einer Serie verbindlich macht, wird jedes Heft für 50 \mathfrak{M} geliefert. Bei Unterbrechung der Serien durch Nicht-Annahme einzelner Hefte tritt sofort der Einzelpreis von 75 \mathfrak{M} für jedes Heft ein.
Bereits erschienen Serie I—IX (Heft 1—270), mit Heft 271/2, welche in allen Buchhandlungen vorrätig sind, begann die X. Serie (Heft 271—300 umfassend); es werden von allen Buchhdlg. u. Postanstalten Subskriptionen darauf angenommen. Ausführliche Prospekte werden gratis geliefert.
Leipzig, Oktober 1886.

Breitkopf & Härtel.

Innere Medicin.

- Ackermann, Th., Über die Wirkungen d. Digitalis. (Nr. 48.)
Baer, Oswald, Über Gesichtsfeldmessung und deren allgem. diagnostische Bedeutung. (Nr. 246.)
Bamberger, H. v., Über Morbus Brightii und seine Beziehungen zu anderen Krankheiten. (Nr. 173.)
Bartels, C., Klin. Studien über d. verschied. Formen von chron. diffusen Nierenentzündungen. (Nr. 25.)
Baumgarten, P., Über latente Tuberkulose. (Nr. 218.)
Bettelheim, C., Die Bandwurmkranh. d. Menschen. (Nr. 166.)
Biedert, Ph., Die pneumat. Methode und der transportable pneumatische Apparat. (Nr. 104.)
Biermer, A., Über Bronchialasthma. (Nr. 12.)
— Über Entstehung u. Verbreit. des Abdominal-Typhus. (Nr. 53.)
Bollinger, O., Über Menschen- und Thierpocken, über den Ursprung der Kuhpocken u. über intrauterine Vaccination. (Nr. 116.)
Bresgen, M., Das Asthma bronchiale u. seine Bezieh. zum chron. Nasenkatarrhe sowie deren lokale Behandlung. (Nr. 216.)
Barkart, R., Über Wesen und Behandlung der chronischen Morphinvergiftung. (Nr. 237.)
Dornblüth, Fr., Die chron. Tabakvergiftung. (Nr. 122.)
Eberth, C., Über den Milzbrand. (Nr. 213.)
— Der Typhus bacillus u. die intestin. Infection. (Nr. 226.)
Ehstein, W., Über den Magenkrebs. (Nr. 87.)
— Über die Nichtschluffähigkeit des Pylorus (Incontinencia pylori). (Nr. 155.)
Erb, W., Über die Anwend. der Electricität in der inneren Medicin. (Nr. 46.)
Falck, F. A., Die Wirkungen des Strychnins. (Nr. 69.)
— Der Antagonismus der Gifte. (Nr. 159.)
Fiedler, A., Über die Funktion der Pleurahöhle u. des Herzbeutels. (Nr. 215.)
Fraenkel, Eugen, Zur Diagnostik u. Therapie gewisser Erkrankungen der mittleren und unteren Nasenmuscheln. (Nr. 242.)
Friedländer, C., Über locale Tuberculose. (Nr. 64.)
Friedreich, N., Der acute Milztumor u. seine Beziehungen zu den acuten Infectionskrankheiten. (Nr. 75.)
Fürbringer, P., Über Spermatorrhoe und Prostatorrhoe. (Nr. 207.)
Gerhardt, C., Über Icterus gastro-duodenalis. (Nr. 17.)
— Über Diagnose und Behandlung der Stimmbandlähmung. (Nr. 36.)
— Der hämorrhagische Infarkt. (Nr. 91.)
— Über einige Angioneurosen. (Nr. 209.)
Glax, Julius, Über den Zusammenhang nervöser Störungen mit den Erkrankungen der Verdauungsorgane und über nervöse Dyspepsie. (Nr. 223.)
Hecker, E., Die Ursachen und Anfangssymptome der psychischen Krankheiten. (Nr. 106.)
Hitzig, E., Über den heutigen Stand d. Frage von der Localisation im Grosshirn. (Nr. 112.)
Ihring, Die nervöse Dyspepsie u. ihre Folgekrankheiten. (Nr. 97.)
Jacobson, A., Über Narbenstricturen im oberen Abschnitte der Respirationswege. (Nr. 205.)
Jurasz, A., Über die Sensibilitätsneurosen des Rachens u. des Kehlkopfes. (Nr. 195.)
Jürgensen, Th., Grundsätze für die Behandlung der croupösen Pneumonie. (Nr. 45.)
— Über d. leicht. Formen des Abdominal-Typhus. (Nr. 61.)
— Die wissenschaftliche Heilkunde und ihre Widersacher. (Nr. 106.)
Kahlbaum, K., Die klinisch-diagnostischen Gesichtspunkte der Psychopathologie. (Nr. 126.)
Kraussold, H., Über die Krankheiten des Processus vermiformis und des Coecum und ihre Behandlung. (Nr. 191.)
Kussmaul, A., Über d. fortschreit. Bulbärparalyse u. ihr Verhältniss zur progressiven Muskelatrophie. (Nr. 54.)
— Die peristaltische Unruhe des Magens. (Nr. 181.)
Kuessner, B., Über Lebercirrhose. (Nr. 141.)
Landerer, Albert, Zur Lehre von der Entzündung. (Nr. 259.)
Leichtenstern, O., Über asthenische Pneumonien. (Nr. 82.)
Lesser, L., Transfusion und Auto-transfusion. (Nr. 86.)
Leube, W. O., Über die Therapie der Magenkrankheiten. (Nr. 62.)
Leyden, E., Über Reflexlähmungen. (Nr. 2.)
— Über Lungenbrand. (Nr. 26.)
— Über Lungenabscess. (Nr. 114—115.)
Lichtheim, L., Über periodische Hämoglobinurie. (Nr. 134.)
Liebermeister, C., Über Wärme-Regulirung und Fieber. (Nr. 19.)
— Über die Behandlung des Fiebers. (Nr. 31.)
— Über Wahrscheinlichkeitsrechnung in Anwendung auf therapeutische Statistik. (Nr. 110.)
— Über Hysterie und deren Behandlung. (Nr. 236.)
Litten, M., Über acute Miliartuberculose. (Nr. 119.)
Lutz, Adolph, Über Ankylostoma duodenale u. Ankylostomiasis. (Nr. 255—256 u. 265.)
Martius, F., Die Principien der wissenschaftl. Forschung in der Therapie. (Nr. 139.)
— Die Methoden zur Erforschung des Faserverlaufs im Centralnervensystem. (Nr. 276.)
Meissner, E. A., Über Cholera infantum. (Nr. 187.)
Möbius, P. J., Über die hereditären Nervenkrankheiten. (Nr. 171.)
Mordhorst, G., Zur Entstehung der Scrophulose und der Lungenschwindsucht. (Nr. 175.)
Nothnagel, H., Über den epileptischen Anfall. (Nr. 39.)
— Über Diagnose und Ätiologie der einseitigen Lungen-schrumpfung. (Nr. 64.)
— Über Neuritis in diagnostischer und pathologischer Beziehung. (Nr. 103.)
— Die Symptomatologie der Darmgeschwüre. (Nr. 200.)
Oberländer, F. M., Zur Kenntnis der nervösen Erkrankungen am Harnapparat des Mannes. (Nr. 275.)
Piersem, E. H., Über Polyneuritis acuta. (Multiple Neuritis). (Nr. 229.)
Quincke, H., Über perniciose Anämie. (Nr. 100.)
Raehmann, E., Über Trachom. (Nr. 263.)
Riegel, F., Über respiratorische Paralyse. (Nr. 95.)
— Über die Bedeut. der Pulsuntersuchung. (Nr. 144—145.)

Beitrag zur Behandlung der Gesichtslagen.¹⁾

Aus der geburtshilflich - gynäkologischen Poliklinik des Geheimen Hofrath
Prof. Dr. Schultze in Jena.

Von

Dr. Robert Ziegenspeck,

Assistenzarzt in Jena.

Meine Herren!

Berichte über seltene Krankheitsfälle pflegt man schon aus wissenschaftlichem Interesse gern entgegenzunehmen. In noch höherem Masse nehmen derartige Krankenberichte unser Interesse in Anspruch, welche von Fällen handeln, die an sich selten sind, und dabei in typischer Weise sich wiederholen, wie die Geburten aus abnormen Kindeslagen.

Hier erlangen die Publikationen einen ganz besonderen Werth dadurch, dass sie allein den Einzelnen der Erkenntnis der Aetiologie des Verlaufs und der Therapie näher bringen, während die eigene Erfahrung wegen Seltenheit des Beobachtungsmaterials unzulänglich bleiben muss. Wie Sie wissen, habe ich mir heute die Therapie der Gesichtslagen zum Gegenstand einer kurzen Betrachtung gewählt.

Ich zweifele, ob Jemand so glücklich war, so viele Gesichtsgeburten zu beobachten, dass er durch sie über dieses Thema sich klar gewesen wäre. Eine Reihe von Publikationen muss hier der eigenen unzureichenden Erfahrung zu Hilfe kommen.

Nun ist zwar die Lage an sich nicht so gar selten. Winckel berechnete aus den Tabellen der Gebäranstalten eine Frequenz von 0,6% das ist 1:158 Geburten. Spiegelberg²⁾ freilich fand nur eine Frequenz

1) Nach einem in der Jenaischen med. naturwissenschaftlichen Gesellschaft, Sektion für Heilkunde, gehaltenen Vortrage.

2) Spiegelberg, Lehrbuch der Geburtshilfe 1882, p. 141.

Klin. Vorträge, 284. (Gynäkologie 80.)

von 0,3% 1:324 Geburten. Er berechnete dieselbe aus 93,871 Geburten aus dem badischen Oberrheinkreise unter gleichzeitiger Benutzung von Publikationen Schwörer's und Hegar's. Das Material lieferten wahrscheinlich die Aufzeichnungen der Hebammen in ihren Tagebüchern. S. sucht diese Differenz damit zu erklären, dass in den Anstalten die pathologischen Geburten sich anhäufen.

Die Wahrheit wird auch hier in der Mitte liegen, indem günstig verlaufene Gesichtslagen von den Hebammen vielleicht nicht erkannt worden sind. In Jena werden die Hebammen mindestens alle 2 Jahre veranlasst, sich in der Diagnose zu üben, dabei wurde ich erst jüngst zu einer Stirnlage gerufen, nicht auf eine bestimmte Diagnose hin, sondern nur, weil »Etwas nicht ganz in Ordnung« sei.

Auch der Umstand, dass die letztere Zahl eher mit den Ergebnissen der grossen Entbindungsanstalt in Dublin 1:497 übereinstimmt, beweist nichts für deren Richtigkeit, da bei dem dortigen enormen Material die Deutung nicht ausgeschlossen ist, dass die Beobachtung eine noch mangelhaftere gewesen sei.

Dem Praktiker ist es ein besserer Massstab für die Häufigkeit der Gesichtslagen, wenn er sie mit einer anderen pathologischen Geburt vergleicht; es genüge daher zu wissen, dass Winckel die Gesichtslage ebenso häufig gefunden hat, wie die Querlage, nämlich 0,6%, dass dagegen Spiegelberg ein Verhältnis von 0,3% Gesichtslagen zu 0,78% Querlagen feststellte, das wäre 1:2—3.

Die Gesichtslage ist demnach nicht viel seltener, wie die Querlage und man würde sich wundern, dass bei dieser relativen Häufigkeit der ersteren über die Behandlungsweise resp. die Indikationsstellung zu den einschlägigen Operationen, namentlich im Vergleiche mit jener, so grosse Unklarheit herrscht, wenn man nicht wüsste, dass nur der kleinste Theil der Gesichtslagen ein operatives Eingreifen nöthig machen, während bei der letzteren dies fast nie zu umgehen ist, wodurch die operative Therapie derselben zu solcher Klarheit der Indikationen und Vollkommenheit der Technik schon früh gediehen ist.

Im Folgenden erlaube ich mir daher ein Verfahren mitzutheilen, welches mir in einem besonders schwierigen Falle von Gesichtslage den denkbar günstigsten Erfolg gewährte und meiner Meinung nach öfter angewendet zu werden verdient.

Im Anschluss daran möchte ich versuchen, für die Behandlung der Gesichtslagen einige allgemeingültige Regeln aufzustellen.

Ich bin dabei genöthigt, auf eine ansehnliche Reihe von Publikationen einzugehen und erbitte mir schon im Voraus Ihre Verzeihung, wenn nicht Alles interessant für Sie sein sollte.

Da das Verfahren aus einer Kombination schon bekannter Handgriffe besteht, ist es nothwendig, dass ich kurz auf die historische Entwicklung

der Behandlung der Gesichtslagen eingehe, um dann den von mir operirten Fall anzufügen und zum Schluss diejenigen Regeln kurz zu entwickeln, welche mir für die Behandlung der Gesichtslagen die geeignetsten zu sein scheinen.

Die kurze historische Mittheilung schöpfte ich fast ausschliesslich aus einer vorzüglichen Arbeit des Prof. J. Pippingsköld in Helsingfors in: Beiträge zur Geburtshilfe und Gynäkologie v. d. Ges. für Geburtskunde. Berlin 1872, pag. 286.

Die Behandlungsweise der Gesichtslagen hat, wie man liest, je nach der Richtung in der Geburtshilfe, die verschiedensten Wandlungen erfahren.

Als sich um den Beginn des vorigen Jahrhunderts eine wissenschaftliche Geburtshilfe ausbildete, war auch schon bald von Portal und Anderen festgestellt worden, dass die Mehrzahl der Gesichtslagen spontan zu Ende gehe zum Heile für Mutter und Kind. Es war daher Geduld und ruhiges Abwarten anempfohlen worden. Es hatte sich jedoch herausgestellt, dass dabei mehr Kinder und namentlich mehr Mütter zu Grunde gingen wie bei Schädellage, daher erhob sich gegen Ende des Jahrhunderts eine Partei unter den Geburtshelfern, welche die Gesichtslagen in Schädellagen umgewandelt wissen wollte.

Sie ersannen zu diesem Zwecke ganz brauchbare Methoden und suchten jede Gesichtslage in eine Schädellage umzuwandeln. Der Mittelpunkt dieser Partei war J. L. Baudelocque.

Er ging bei mento-posteriorer Gesichtslage mit derjenigen Hand ein, welche dem Kinn des Kindes gegenüber ist, d. h. bei I. Gesichtslage mit der linken. Nun stemmte er nach einander die Finger derselben gegen Kinn, Oberkiefer, Infraorbitalränder und Stirn und drängte eines nach dem Anderen nach oben, während gleichzeitig die andere Hand von den Bauchdecken her das Hinterhaupt in den Beckeneingang hineindrängte. Bei mento-anterioeren Gesichtslagen (2. Unterart) ging er mit der anderen Hand ein, drängte den Kopf soweit nach oben, dass er über das Hinterhaupt empor dringen konnte, umfasste dasselbe und zog es in das Becken hinein, indem er das Gesicht über die Brust beugte. Er selbst scheint nicht viele Erfolge von seinem Verfahren gesehen zu haben, betont die Schwierigkeit der Ausführung und giebt die Möglichkeit des spontanen Verlaufs zu.

Der gute Klang, welchen der Name Baudelocque noch heute in der Geburtshilfe hat, spricht schon für die Brauchbarkeit der angegebenen Methoden, nur muss es als ein Fehler betrachtet werden, dass jede Gesichtslage korrigirt werden sollte, da es doch nur wenige bestimmte Positionen derselben sind, welche die üble Prognose verschulden. Ich meine die Gesichtslagen 1. Unterart, diejenigen mit dem Kinn nach hinten und auch von diesen nur jene, bei welchen die normale Drehung ausbleibt,

durch welche sonst das Kinn nach vorn bewegt wird, gleichgültig, ob das Kinn von vornherein hinten stand oder erst aus Querstand sich nach hinten gedreht hat. Gefährlich sind diese Positionen, weil entweder Kopf und Brust gleichzeitig durch das Becken gehen müssten, oder der Hals sich so stark dehnen müsste, dass diese Kindestheile nacheinander hindurchgehen könnten. Daher sind diese Positionen Geburtshindernis.

In Deutschland gab Fr. Benj. Osiander ein Verfahren an unter dem Titel: »Einleitung des Hinterhauptes mit der Hand«, als 3. Art von Behandlung der Gesichtslagen, doch nur, um den Kopf mit der geliebten Zange zu fassen und auszuziehen, »damit er nicht in die vorige üble Lage zurückweicht, wozu er grosse Neigung zu haben pflegt«.

Das Verfahren soll jedoch nur im Beginn der Austreibungsperiode glücken. Es ist jedenfalls schwer, weil es mit einer Hand ausgeführt werden soll; auch theilt O. nicht mit, ob ihm selbst viele derartige Operationen gelungen sind.

Rosshirt empfiehlt (1842) den Versuch, die Gesichtslage in Hinterhauptslage umzuwandeln, namentlich dann, wenn das Kinn nach hinten steht. Sein Verfahren ist das von Baudelocque, nur lässt er Seitenlage einnehmen auf die Seite, wo das Kinn des Kindes steht, auch operirt er nur, wenn der Kopf noch hoch steht. Zwei Fälle, beide mit dem Kinn nach rechts und etwas nach vorn, sind ihm gelungen.

Die Zahl derjenigen Geburtshelfer, welche sich dieser Richtung der Polypragmasie anschlossen, scheint ursprünglich bedeutend gewesen zu sein, sowohl in Frankreich, als auch in Deutschland, England etc. Ein Rückschlag scheint jedoch ziemlich früh erfolgt zu sein, denn wir sehen, dass schon Osiander und Rosshirt die Indikation zu der Operation in der angedeuteten Richtung beschränken.

Man wundert sich heute gewiss nicht darüber, dass es zu schlechten Resultaten führte, wenn man alle und jede Gesichtslage operirte, wissen wir doch, dass sogar heute noch, wo wir unter Asepsis operiren, die spontan verlaufene Geburt für Mutter und Kind günstiger ist, als die bestausgeführte Operation, wie erst zu einer Zeit, wo jeder intrauterine Eingriff ganz unberechenbare Folgen haben konnte. Die Mehrzahl der Gesichtslagen wurden ohne zwingende Gründe operirt, dabei herrschte nichts weniger als Uebereinstimmung über die Geburtsphase, in welcher operirt werden sollte und über das dazu geeignete Verfahren.

Auf der anderen Seite wiesen Lobstein (von Strassburg), de la Motte, Mde. la Chapelle, P. Dubois u. A. mittels Zahlen nach, dass die besten Resultate erzielt werden, wenn man gar nichts thut, d. h. Schädlichkeiten fernhält und abwartet. In Deutschland waren es namentlich Zeller und Boër, welche gegen jeden Eingriff protestirten. Ersterer hatte gesehen, dass bei mehr als 40 Gesichtsgeburten sämtliche Mütter und mit Aus-

nahme von zweien auch alle Kinder mit dem Leben davon kamen. Letzterer hatte sogar 80 Gesichtslagen, den Naturkräften überlassen, keine der Mütter verloren, nur 4 der Kinder, und nur in einem Falle musste die Zange applicirt werden wegen Wehenschwäche.

In jener Zeit der mangelnden Asepsis war dies entschieden das richtigere Verfahren; nur ging hier die Reaktion zu weit, indem jetzt auch in den Fällen noch weiter abgewartet werden sollte, in welchen das Kinn nach hinten stehen blieb, also die Unmöglichkeit einer spontanen Geburt bei lebendem Kind und normalem Becken handgreiflich war. Hinzugefügt muss werden, dass Niemand wieder so günstige Resultate als Zeller und Boër bei gleichem Verfahren erhalten zu haben scheint; wir kommen unten auf diesen Punkt zurück.

Um das Jahr 1858 war Cazeaux der Einzige in Frankreich, welcher für gewisse Fälle unter eng begrenzten Indikationen noch zu operativem Vorgehen rath. Zum Unterschiede von der älteren Richtung, welche möglichst früh, im Beginne der Austreibungsperiode operiren wollte, soll nach ihm nur operirt werden, wenn bei sonst günstigen Geburtsbedingungen bezüglich des Grössenverhältnisses von Kindskopf zum Becken 1) das Kinn des Kindes dauernd nach hinten steht, 2) nach dem Blasensprung sehr energische Treibwehen schon lange Zeit vergebens eingewirkt haben, und man 3) bei vollständiger Erweiterung des Muttermundes der Kopf nicht tiefer tritt.

Er geht mit derjenigen Hand ein, welche dem Rücken des Kindes sich gegenüber befindet, also bei I. Gesichtslage mit der rechten, und versucht damit das Kinn resp. Gesicht über den Beckeneingang hinaufzudrängen. Gelingt es, so wird das Hinterhaupt mit 4 Fingern umfasst und der Kopf über die Brust gebeugt. Bei engem Becken soll man aber wenden.

Cazeaux wurde von seinen Zeitgenossen auf das Heftigste dafür getadelt und angegriffen, namentlich Chailly-Honoré polemisiert sehr heftig gegen die Operation, erzählt einen Fall von zweimaligem Misserfolg und nennt das Verfahren von Baudelocque »unnütz, unverzeihlich und ausserordentlich gefährlich«.

Nach Schatz (s. unten) hat auch Cazeaux sich später vollkommen dieser Richtung angeschlossen.

Pippingsköld schliesst hier seine historischen Erörterungen mit den Worten: »Aus dieser leider nicht ganz vollständigen historischen Auseinandersetzung geht hervor, dass die Stimmen bewährter Geburtshelfer, welche die manuelle Verbesserung einiger seltenen und gefährlichen »Stirn- und Gesichtslagen anrathen, bis in die letzte Zeit noch nicht »ganz verstummen; aber auch, dass ein Operationsfall wie der meinige »(Pippingskölds) unter die schwersten und seltensten zu zählen ist. Einen »zweiten zu erleben, ist in einem kleinen Wirkungskreise kaum möglich:

»sonach wohl zu entschuldigen, dass ich mit einem einzigen Falle an die »Oeffentlichkeit getreten bin.« —

Verfasser dieser Arbeit befindet sich in derselben Lage und möchte namentlich den letzten Satz wiederholen, jedoch im voraus betonen, dass in seinem Falle die Operation weder eine gewaltsame, d. h. für die Mutter noch für das Kind schwere, noch eine hochgradige Geschicklichkeit erheischende, also für den Geburtshelfer schwere gewesen ist.

Der Fall, welchen Pippingsköld mittheilt, betraf eine 25jährige I-para mit normalem Becken, bei welcher es ihm gelang, nach 3 tägigem Kreissen mittels Baudelocque'schen Handgriffes für mento-posteriore Gesichtslagen und Zange, noch ein lebendes Kind zu extrahiren und eine Ruptura uteri zu verhüten. Pippingsköld spricht sich zum Schluss noch dahin aus, dass die Reaktion auf Baudelocque's Lehren zu weit gegangen sein möchte, und dass für Fälle, wie der mitgetheilte, das Verfahren von Baudelocque oder Cazeaux richtiger sei, als das einfache Abwarten.

Sollte die Cervix um den Kopf so stark kontrahirt sein, dass sie die Bewegung des Kinn's nach oben behindert, so soll man die Cervix dehnen, dann mit den Fingern zwischen Kinn und Cervikalwand hineingehen, um so für das aufwärts bewegte Kinn einen »Konduktor« zu bilden. Er fügt den Wunsch hinzu, dass alle diesbezüglichen Operationsfälle veröffentlicht werden möchten.

Schon im darauffolgenden Jahre (1873) erschien eine Arbeit von Schatz: »Die Umwandlung von Gesichtslage zu Hinterhauptslage durch alleinige äussere Handgriffe«. Archiv f. Gyn. V, pag. 306. Die darin aufgestellten Grundsätze bedeuten genau genommen einen kompletten Rückschritt zur Lehre von Baudelocque, denn er will, wenn möglich, jede Gesichtslage in eine Schädellage umgewandelt wissen, nur ist das Verfahren ein anderes. Er sagt, man habe früher nur gewusst, dass Gesichtslage öfter zu unglücklichem Ausgange führe, als Schädellage, und habe darauf hin jede Gesichtslage in eine Schädellage umzuwandeln gesucht. Man sei nur deshalb zu ungünstigen Resultaten gelangt, weil man nach ungenügenden Methoden ungeschickt, roh und zur Unzeit operirt habe. Daher habe man wieder bessere Resultate erhalten, als man den Muth hatte, die Gesichtslage sich selbst zu überlassen. Nun sei aber durch die grosse Statistik Winckel's (Pathologie der Geburt (1869) mit den Resultaten von Ch. Bell und denen der Lachapelle ziemlich übereinstimmend nachgewiesen, dass bei Gesichtslage mehr als doppelt so viele Kinder (13%) und namentlich doppelt so viele Mütter (6%) das Leben verlieren als bei Schädellagen¹⁾ bei streng abwartendem Verhalten. Fast die Hälfte der verstorbenen Mütter (11 von 24) starb an Ruptura uteri. Zwei von diesen 615 in Kliniken Entbundenen

1) Diese Zahlen stammen aus der vorantiseptischen Zeit.

trugne Blasenscheidenfisteln davon, 97 = 16% mussten mittels Kunsthilfe entbunden werden. Sehr richtig betont Schatz, dass das Leben einer Mutter dem Leben dreier Kinder gleich zu setzen sei, weil höchstens die Hälfte davon das geschlechtsreife Alter erreiche. Sterben ja doch gerade diejenigen Kinder, welche intra partum die Mutter überleben, meistentheils in der frühesten Jugend wegen Mangels an Pflege.

Auf diesen statistischen Nachweis hin, dass die Gesichtslage sich selbst überlassen ungünstigere Resultate ergebe als die Schädellage, gründet er die Indikation, jede Gesichtslage, wenn möglich, nach der von ihm erfundenen besseren Methode in eine Schädellage umzuwandeln. Die Zeit zur Ausführung dieser Operation ist das Ende der Schwangerschaft, oder der Beginn der Eröffnungsperiode, weil das von ihm erfundene Verfahren nur gelingt, so lange der Kopf vollkommen frei beweglich ist.

Schatz verfällt leider in denselben Fehler wie Baudelocque; wie bei jenem ist auch das Verfahren gut, die Indikationsstellung muss jedoch als unrichtig bezeichnet werden. Daraus, dass Schädellage im allgemeinen bessere Resultate ergeben hatte, als Gesichtslage bei Vermeidung jeden Eingriffs, darf man noch nicht schliessen, dass die Lage an sich die Ursache davon gewesen sei. Denn 1) findet sich Gesichtslage relativ häufiger bei engem Becken, durch diese vielleicht ätiologische Beziehung wird die Prognose der Gesichtslage getrübt, ohne dass die Lage an sich resp. ihr Mechanismus es verschuldet; 2) sind die konstanten mento-posterioren Gesichtslagen Geburtshindernis; bei Schädellagen giebt es keine derartigen Positionen, welche durch Abwarten fast absolut verhängnisvoll verlaufen.

Für diese Fälle hatte die exspektative Geburtshilfe bekanntlich nur die Perforation noch übrig, und auch am perforirten Kopfe war die Ex-traktion eine recht schwierige.

Diese letzteren Fälle musste Schatz vollständig ausschliessen und im übrigen nur Gesichtslagen bei engem Becken, resp. Gesichtslagen bei normalem Becken mit Schädellage bei normalem Becken vergleichen, falls er zu richtigen Schlüssen über die Mortalität dieser Lagen an sich kommen wollte.

Auch ist zu bedenken, dass man jene 11 Mütter, bei welchen Ruptura uteri erfolgte, hätte retten können, wenn man weniger exspektativ verfahren wäre. Man kann die drohende Ruptur erkennen und durch Perforation des Kindes verhüten und hätte damit fast die Hälfte der Mütter gerettet. Sicher wären auch noch einige Kinder erhalten worden, hätte man korrigirt bei mento-posteriorer Position.

Den Uebelstand, dass sein Verfahren nur in der Eröffnungsperiode anwendbar ist, und dass damit der Geburtshelfer meist zu spät gerufen wird, um es noch ausführen zu können, will Schatz dadurch beseitigen 1) dass an die Hebammen hinsichts der Diagnose erhöhte Anforderungen gestellt werden; 2) dass dahin gewirkt werde, dass sämtliche Frauen sich

schon während der Schwangerschaft geburtshilflich untersuchen lassen. Demnach wäre ausserhalb der Anstalt das Verfahren von Schatz erst eine Operation der Zukunft. Es folgt eine mehr kurze als genaue Schilderung der bis dahin üblichen Verfahren, wobei erwähnt wird, dass auch Fritsch (Berliner klin. Woch. 1872 Nr. 32, pag. 385) einen Erfolg nach dem Baudelocque'schen Verfahren publizirt habe.

Das Verfahren von Schatz gründet sich auf die Ansicht, dass die Haltungsanomalie des Kopfes von der Haltungsanomalie des Rumpfes abhängig sei, und dass durch Korrektur der letzteren die erstere gleichzeitig korrigirt werde, wenn nur der Kopf beweglich genug ist.

Nun ist aber die Frucht sowohl in Gesichtslagenhaltung, als auch in Schädellagenhaltung kürzer als in einer Mittelstellung zwischen beiden, welche aber das Kind vorübergehend annehmen muss, wenn es von der einen in die andere übergeführt werden soll.

Das ist vollkommen richtig.

Bei Gesichtslage bildet der Kindeskörper ungefähr die Figur eines *S*, bei Schädellage diejenige eines *C*; soll aus einem *S* ein *C* gemacht werden, so muss wenigstens der eine der 2 Bögen, woraus das *S* besteht, vorübergehend gerade gestreckt werden, wodurch nothwendig die Figur verlängert wird. Dementsprechend legt Schatz auch den grössten Werth bei Ausführung seines Verfahrens auf die Streckung des Uterus. Die Ausführung geschieht in der Weise, dass man auf die konvexe Seite beider Bögen, aus welchen das *S* besteht, einen Druck ausübt und zugleich nach oben drängt, um den Uterus zu strecken. Man drängt also den Thorax nach der einen, den Steiss nach der umgekehrten Seite, beide zugleich nach oben.

Mit der Korrektur der Haltung des Körpers korrigirt sich die Haltung des noch beweglichen Kopfes von selbst, und sollte ja der Kopf zu hoch gebracht, nach der Seite abweichen wollen und sich so dem korrigirenden Einfluss entziehen, so soll die Hand eines Assistenten resp. der Hebamme »die hier fehlende Beckenwand ersetzen«.

Der Fall, in welchem Schatz Erfolg hatte, betraf eine 31jährige II-para mit etwas plattem Becken. Eine mento-posteriore Gesichtslage war während einer 12stündigen Eröffnungsperiode entstanden und wurde nach 1 $\frac{1}{4}$ stündigem Bestehen von Schatz in der Klinik auf die angegebene Weise korrigirt.

Bei überhaupt schon fest im Beckeneingang stehendem Gesicht soll man das Verfahren gar nicht versuchen, damit man ihm keine Vorwürfe zu machen habe, wenn es misslingt. Als ein Vortheil desselben wird es gerühmt, dass es nicht schadet. Die Blase braucht nicht gesprengt zu werden und selbst wenn es nur unvollkommen gelingt und nur die Stirn in den Beckeneingang gebracht werden kann, wird keine Stirnlage aus der Gesichtslage, sondern es stellt sich die frühere Gesichtslage wieder her.

Ein Blick in die seitdem erschienenen Jahrgänge des Centralblattes belehrten mich bald über die Frage, welche Entwicklung die Behandlung der Gesichtslagen bis jetzt genommen habe. Fast jeder von den daselbst publizirten oder referirten Fällen ist auf andere Indikationen hin und nach anderen Regeln operirt worden. Da die Beschreibung dieser zum Theil recht unzweckmässigen Methoden den Leser am wenigsten ermüdet, wenn sie mit kurzer Schilderung der betreffenden Fälle verbunden ist, sei es mir gestattet, dieselben hier kurz anzuschliessen, umsomehr als mittels einer solchen Nebeneinanderstellung die Unsicherheit treffend beleuchtet wird, welche bis heute in Behandlung der Gesichtslagen herrscht.

Zunächst berichtet Welponer (Arch. f. Gyn. XI. 346. 1877) von einem Misserfolg bei normalem Becken, und zwar hatte er das Verfahren von Baudelocque, als auch das von Schatz angewendet. Es wurde nach dem Blasensprung operirt, aber bei noch beweglichem Kopfe. Es gelang nur, die Stirn in den Beckeneingang zu bringen. Diese artificielle Stirnlage wurde bald wieder zur Gesichtslage. Ferner berichtet er von einem Erfolge nach Schatz bei allgemein verengtem platten Becken, wobei das Hinterhaupt mit solcher Vehemenz in den Beckeneingang hineindrang, nachdem die Mittelstellung mit gestreckter Halswirbelsäule überwunden war, dass davon die Blase sprang. Es wurde aus 1. Gesichtslage 1. Unterart, I. Schädellage 1. Unterart. Durch Positionswechsel entstand II. Schädellage, aus welcher die Geburt spontan erfolgte. Er erwähnt, dass er 1876 (Wiener med. Woch.) im Januar einen Jahresbericht der III. Wiener geburtshilflichen Klinik veröffentlicht habe, worin schon einige Fälle von Misserfolg nach Schatz mitgetheilt worden sind.

Kamm berechnet in seiner Diss. inaug., Breslau 1879, (ref. im Centralblatt 1879, Nr. 16) aus 71 Fällen der Breslauer Klinik, dass 71,8% der Gesichtslagen spontan verlaufen sind bei exspektativem Verfahren. Dieses wird daher besonders empfohlen, weil die spontane Geburt die beste Prognose gebe für Mutter und Kind. Vor Allem soll man nie mit der Zange eine Gesichtslage zu rektifiziren suchen.

Tritt Indikation zur Beendigung der Geburt ein, so soll bei hochstehendem Kopfe gewendet und extrahirt werden, bei tiefstehendem soll perforirt werden, wenn das Kinn nach hinten steht und Zange angewendet werden, falls das Kinn nach vorn steht. Dies ist auch zugleich der in den Lehrbüchern meist vertretene Standpunkt.

Mortalität für die Mutter betrug 7%, für die Kinder 28%. Krank wurden 17% Mütter im Wochenbett.

Tassius (Memorabilien, Bd. XXIV, Heft 7; ref. im Centralblatt 1879, Nr. 25) hat beobachtet, dass Gesichtslagen sehr plötzlich entstanden sind und erzählt bei dieser Gelegenheit, dass bei einer solchen die Korrektur mittels Zange missglückte und zuletzt Wendung mittels Schlinge gelang.

Kolosser berichtet von 4 Fällen aus der Hallenser Poliklinik (Inaug.-

Diss., Halle 1880, ref. im Centralblatt 1880, Nr. 21), bei welchen ohne Ausnahme der Schatz'sche Handgriff ohne Erfolg war. Im 1. Fall gelang die Umwandlung in Hinterhauptslage nach Baudelocque. Im 2. und 3. Fall misslang dieser ebenfalls, im letzten (4.) Falle war er anscheinend nicht angewendet worden. Hier verlief Geburt spontan bis zum Ausgang, dann wurde Zange angelegt. Fall 2 verlief spontan aus Gesichtslage, Fall 3 wurde durch Wendung und Extraktion beendet, da Indikation eintrat. Sämtliche Kinder lebten. Die Becken waren normal. In Fall 1 und 3 wird angegeben, dass das Gesicht schon ziemlich fest stand.

Beide Verfahren, das von Schatz und das von Baudelocque wurden nicht kombinirt. Dies that

J. Mann laut einer Publikation vom J. 1880 in *Ovosi hetilap* 1880, Nr. 41 (Ungarisch), ref. im Centralblatt 1880, Nr. 25. Es handelt sich um eine 40jährige VII-para mit mässig gerade verengtem Becken. Geburtsdauer $26\frac{1}{2}$ Stunden, $13\frac{1}{2}$ Stunden nach dem Blasensprung Sistirung der Wehen, drohende Uterusruptur, Temp. 38,8; steigend. Kind in 1. Gesichtslage, Kinn rechts hinten. Zangenversuch; erfolglos; Wendungsversuch; erfolglos. — Da Trepanation immer noch übrig blieb, Verlangsamung der kindlichen Herztöne aber nur noch mehr zur Entbindung drängten, wurde manuelle Korrektur vorgenommen und zwar durch eine Kombination des Schatz'schen Handgriffes mit demjenigen von Baudelocque, welchen dieser für die 2. Unterart der Gesichtslagen, Kinn vorn, angegeben hat. — Das Hinterhaupt, durch die früheren Manipulationen beweglich, wurde mit den Fingern umfasst, nach rechts und unten gezogen; während dem führte ein Assistent den Schatz'schen Handgriff aus, nur scheint dabei nicht nach oben gedrängt worden zu sein, wahrscheinlich wegen der drohenden Ruptur.

Nach einigen Minuten befand sich das Kind in einem Uebergangsstadium, Hals in Streckung, Kopf in Scheitelstellung, aus diesem entstand plötzlich und mit einem Rucke I. Schädellage. Die nachfolgende Extraktion mittels Zange war leicht, Mutter und Kind wurden nach 11 Tagen gesund entlassen. — Die Mortalität der Budapester Universitäts-Klinik beträgt bei exspektativem Verfahren 11,7%. Wahrscheinlich bezieht sich dieser Coëfficient gleichzeitig auf Mütter und Kinder.

Brennecke berichtet in *Berl. kl. Woch.* 1882, Nr. 4, ref. *Centralbl.* 1882, Nr. 14, über einen Erfolg nach Baudelocque; beschreibt das Schatz'sche und Baudelocque'sche Verfahren. Das Schatz'sche ist rationeller, aber in der Praxis seltner anwendbar, weil man zu spät von der Gesichtslage Kenntnis erhält. Er hält eine prophylaktische Umwandlung in eine Hinterhauptslage, wegen der höheren Mortalität für berechtigt. — Bei der Beschreibung des Baudelocque'schen Handgriffes weist er darauf hin, dass bei der arteficiellen Drehung des Kopfes um seine frontale Achse ein »toter Punkt« zu bemerken sei, hervorgerufen durch

den Widerstand, welchen der Fruchthälter einer Streckung des Kindeskörpers entgegensetze. Diesen zu überwinden, sei grössere Kraftanstrengung als sonst während der Operation erforderlich.

Milne Murray, Edinburg, schreibt in *Edinb. med. Journ.* 1882, April (ref. *Centralbl.* 1882, Nr. 38) von einer schwierigen Gesichtsg Geburt. 9. Partus, 8 spontane Geburten vorher. Gesicht tritt mit dem Nasenrücken im queren Durchmesser in das Becken ein. Nach dem rechtzeitigen Blasensprung erfolgt Drehung des Kopfes mit dem Kinn nach hinten. Nach 8 Stunden wird Simpsons Axenzugzange appliziert und nach unendlich mühsamen Applikationen und Traktionen der Kopf mit dem Gesicht im queren Durchmesser durch den Beckenausgang ohne Dammriss entwickelt. Riesenkind $10\frac{1}{2}$ Pfd. schwer, Arme liegen bei Entwicklung des Rumpfes parallel auf dem Rücken; dies vielleicht Ursache der abnormen Drehung. Kind stirbt nach wenigen schnappenden Athembewegungen. Wochenbett normal.

Grenzer, Dresden, erzählt von einer Gesichtsg Geburt (*Sitzungsberichte der gynäkol. Gesellschaft zu Dresden*, im *Centralblatt* 1884, Nr. 11.) Es handelte sich um eine I-para mit sehr weitem Becken. Vorzeitiger Blasensprung. Muttermund hat harte Ränder. Nach 63 Stunden Geburtsdauer, nachdem Temperatur auf 38,2 gestiegen, fötider Ausfluss eingetreten war, die Herztöne des Kindes auf 96 sanken, die Wehen erlahmt waren, ohne dass der Muttermund sich auf mehr als 6 cm erweiterte, oder dass das Kinn sich nach vorn drehte, wurde beschlossen, diese Position durch Torsionen mit der Zange zu korrigieren. Die Zange wurde im schrägen Durchmesser, wie bei tiefem Querstand der Schädellage, 2 Mal angelegt und in den geraden gedreht, ein Verfahren, wie es Scanzoni und Lange zur Umwandlung von Vorderscheitellagen in Hinterhauptslagen angegeben haben. Durch die erste Torsion wurde Querstand hergestellt, durch die zweite das Kinn nach vorn gebracht und der Kopf in Gesichtslage extrahirt; aber das Kind war abgestorben, die vordere Muttermundslippe abgequetscht, der Damm trotz Incisionen gerissen, die Haut am Halse des Kindes abgeschilfert.

In der Diskussion empfiehlt Leopold in solchen Fällen Perforation, weil das Kind nicht zu retten sei; durch beschriebenes Verfahren nur die Mutter gefährdet werde.

Edward Partridge, New-York, empfiehlt (*Americ. journ. of obst.* 1884, Juni, pag. 593, (ref. *Centralbl.* 1884, Nr. 76) bei vollständiger Erweiterung und vor dem Blasensprung den Handgriff von Baudelocque, wie ihn dieser für die 2. Unterart, Kinn nach vorn, angegeben hat. In 5 Fällen hat er 4 Mal Erfolg gehabt. Er scheint, wie Schatz prophylaktisch vorzugehen und womöglich jede Gesichtslage unter genannten Bedingungen zu korrigieren.

Das Vorstehende genüge, um zu zeigen, wie unklar gerade heutzutage

die Lehre von der Behandlung der Gesichtslagen geworden ist, man darf sich daher nicht wundern, Aehnliches in den Lehrbüchern zu finden. So findet sich in einem der gelesenen derartigen Buche der Gegenwart auf der einen Seite die Vorschrift: »Die Behandlung der Gesichtslagen sei möglichst lange exspektativ« und auf der andern, dass »für gewisse Fälle der Schatz'sche Handgriff empfehlenswerth sei«. — Um möglichst vollständig alle gebräuchlichen Eingriffe anzuführen, welche zur Korrektur einer Gesichtslage in mento-posteriorer Position vorgeschlagen worden sind, möchte ich noch den Rath Spiegelberg's (Lehrb. der Geburtsh. 1882, pag. 157 f.) erwähnen, nach welchem man bei guter Wehenthätigkeit mit 2 Fingern während der Wehe die Stirn nach hinten und oben drängen soll.

Nach dieser kurzen kasuistischen Auslese, welche nicht den mindesten Anspruch darauf erhebt, Alles zu bringen, was inzwischen über das vorliegende Thema geschrieben worden ist aber wohl kaum eine der bisher üblich gewesenen Behandlungsmethoden unerwähnt lässt, sei es mir gestattet, meinen Fall anzuschliessen, da ich in gleicher Weise zugleich mit dem Fall das Verfahren beschreiben möchte.

Leopoldine Krause, 37jährige Bergmannswittwe aus Katzhütte, III-para, frühere Geburten spontan, trotz des allgemein verengten Beckens. Beide Kinder gestillt.

Als Kind gesund. Vom 14. bis 19. Lebensjahre will sie bleich und elend gewesen sein, an Mattigkeit und Herzklopfen gelitten haben. Vom 14. bis 17. Jahre litt sie angeblich an Rothlauf des einen Unterschenkels, wobei durch öftere Incisionen grosse Mengen Eiters entleert wurden. Eintritt der Menstruation mit dem 20. Lebensjahre. 4 wöchentlich, regelmässig, reichlich, stets mit Kreuzschmerzen. Im letztvergangenen Wochenbett Mastitis dextra. Letzte Regel anfangs März, Zeit der ersten Kindesbewegungen nicht zu ermitteln.

Beginn energischer Wehen am 19. Decbr. 1885, 3½ Uhr Vorm.; poliklinische Hilfe Abends 10 Uhr in Anspruch genommen.

Ich fand eine kleine untersetzte Frau; Knochenbau grazil, Muskulatur und Fettpolster kaum mittelmässig, sichtbare Schleimhäute bleich. Kein Icterus, keine Oedeme, keine Zeichen von Rhachitis. Urin normal. An der Aussenseite des rechten Unterschenkels eine 4 cm lange, eingezogene Narbe, vertikal verlaufend.

Brüste gut entwickelt, auf der Lunge Zeichen leichter Bronchitis, nichts Pathologisches in den übrigen Organen. Am Abdomen Zeichen stattgehabter und bestehender Gravidität, Hängebauch mässigen Grades. Ueber dem Beckeneingang fühlt man scharf abgesetzt den Kopf, links unten eine Delle, weiter oben den Steiss, rechts den Thorax und kleine Theile. Herztöne nur rechts in Nabelhöhe, ca. 120.

Becken: mässig allgemein verengt.

Distantia spinarum	23½ cm
cristarum	25½ -
Conjugata Baudelocquii	17 -
- vera, nachträglich	
mit van Huevel's Instrument gemessen .	9,7 -

Seitenränder des Beckens bei nachträglicher Austastung sehr leicht und nahe bei einander zu fühlen.

Schwellung an den äusseren Genitalien; aber keine Varicen. Vagina eng, lang. Ostium uteri extern. auf ca. 5 cm Durchmesser erweitert, Blase steht, spannt sich gut während der Wehen. Durch die schlafe Blase hindurch fühlt man in der Wehenpause das Kinn rechts, die Stirn links, Nasenrücken quer ca. 1½ cm oberhalb der Linie, welche die Spinae ischii verbindet (»Spinallinie«).

Wehenpausen normal, Saum des Mundes scharf, wie gespannt. Kopf im Beckeneingang feststehend. Die Aussicht auf eine Drehung des Kinns nach vorn und auf Spontanverlauf durfte demnach noch nicht aufgegeben werden. Es wird rechte Seitenlage angeordnet und beschlossen, abzuwarten und Schädlichkeiten fernzuhalten, d. h. selten zu untersuchen. Unter zeitweiser energischer Wehenthätigkeit verläuft die Nacht und der andere Vormittag, im Verlaufe desselben erlahmen die Wehen, die Pausen werden kürzer, aber auch die Dauer und Energie der Wehen selbst. Um 12 Uhr findet sich die Stirn tiefer getreten bis zur Spinallinie, die Erweiterung war jedoch nur um 1 cm, d. h. auf 6 cm vorgeschritten. Es wird Morphiumlösung (0,015) in die Bauchwand injicirt in der Absicht, die Wehenthätigkeit für einige Zeit herabzusetzen, damit sich der Uterus zu neuer, energischer Thätigkeit erhole.

Beides tritt ein, die Stirn tritt dabei zuerst höher, dann wieder tiefer.

Während einer kräftigen Wehe erfolgt am 21. Decbr. Abends 6 Uhr 15 Minuten der Blasensprung. Geburtsdauer bis jetzt 39 Stunden, Erweiterung 7 cm, Wehen sehr schmerzhaft, Urinentleerung spontan.

Um Mitternacht werden die Wehen krampfhaft, Uterus erschlafft in den Pausen nicht vollständig, Muttermund zieht sich während der Wehen zusammen. Erweiterung 7½ cm, Herztöne gut. Es scheint, als ob sich das Kinn etwas nach rechts hinten bewegt habe, Stirn erreicht die Spinallinie. Fruchtwasser fliesst von Zeit zu Zeit ab: Ordo: wiederum rechte Seitenlage, welche von der Frau selten lange beibehalten worden war, und leichte Chloroformnarkose, wegen Schmerzen.

Am 22. Decbr. früh 4 Uhr findet sich der Muttermund auf ca. 8 cm erweitert, Kinn rechts hinten, Stirn links vorn in der Höhe der Spinallinie, Nasenrücken im 1. schrägen Durchmesser. Das Kinn hingegen war etwas in die Höhe gerückt.

Um 5 Uhr 30 Min. Befund wie vorher, Wehen schwach, zwischen Nabel und Symphyse zeichnete sich eine Querfurche am Uterus durch

die Bauchdecken hindurch sichtbar und deutlich ab und zwar bei leerer Blase. Das war drohende Uterusruptur. Ausserdem war die Stirn etwas tiefer, das Kinn etwas höher getreten. Kindliche Herztöne annähernd normal, Schwellung der äusseren mütterlichen Genitalien hat zugenommen, Temperatur normal. Die Indikationen von Seiten der Mutter werden demnach immer dringender, die Geburt zu beendigen, nur entstand die Frage »wie«. Dabei schien sich eine Stirnlage ausbilden zu wollen, — an eine spontane Geburt aus Stirnlage, an eine dazu nöthige Umformung des Kindeskopfes durch die Naturkräfte war sicher nicht zu denken.

Ich ging im Geiste alle Verfahren durch, welche ich damals kannte. Eine Zange, und sei es auch eine Achsenzugzange, welche zu dem Kopfe noch Spielraum zu einer etwaigen Drehung lassen soll, bei einer Gesichtslage mit dem Kinn nach hinten anzulegen, um das Kind ja extrahiren, wäre geradezu Kunstfehler gewesen. Höchstens wären noch die Drehungen mittels Forceps in Betracht gekommen, welche Scanzoni und Lange angegeben haben, um Vorderscheitellagen in Hinterhauptslagen zu verwandeln. Theils aus eigenen, theils aus fremden Erfahrungen, gewonnen bei Zangenoperationen aus tiefem Querstand in Schädellage, wusste ich wie nachtheilig eine einmalige Torsion auf das Kind einwirkt und sie warnten mich, eine wiederholte anzuwenden.

Ebenso war von einer Wendung abzusehen, da drohende Uterusruptur Indikation zur Operation war. Selbst wenn es gelungen wäre, den schon ziemlich tief stehenden Kopf wieder zum Theil in den Uterus hinaufzudrängen, musste man fürchten, durch das Volumen der eingeführten Hand den Inhalt des Uterus so zu vermehren, dass eine Ruptur erfolgte.

Es blieb somit nur noch Perforation und Kranioklasma einestheils, und manuelle Korrektur der Gesichtslage anderentheils zu erwägen übrig.

Das Letztere wurde vorgezogen, zumal das erstere als äusserstes Mittel bei einem etwaigen Misserfolg doch noch übrig blieb.

Der Kindskopf hatte ja an sich schon die Tendenz zu einer Drehung um die frontale Achse, (die Stirn war tiefer, das Kinn höher getreten) man brauchte also nur die angebahnte Bewegung desselben noch artificiell zu kompletiren.

Ich narkotisirte die Kreissende, liess die Narkose dann vom anwesenden Unterassistenten Herrn cand. med. Falkner weiter unterhalten und versuchte nun vom Leichterem (für die Kreissende) zum Schwereren ansteigend die manuelle Korrektur. Zuerst den Handgriff von Schatz, vom Erfinder freilich nur für die Eröffnungsperiode angegeben, — ohne Erfolg. Hinzugefügt muss werden, dass ich den Uterus dabei nicht stark

zu strecken wagte, das Motiv dazu war die drohende Uterusruptur. Dann ging ich mit der rechten Hand ein, umfasste zunächst die Stirn, dann weiter nach hinten zu gelegene Partien des Schädels, ohne jedoch den Kopf emporzuschieben, und suchte das Hinterhaupt in den Beckeneingang hinein, dabei nach unten und rechts zu ziehen. Die linke Hand unterstützte von den mütterlichen Bauchdecken her durch Druck auf das Hinterhaupt diese Bemühungen und suchte den jedesmaligen Effekt einer derartigen Lokomotion bis zur nächsten Anstrengung zu sichern, während die innen agirende Hand weiter oben neue Angriffspunkte suchte — jedoch vergebens. Ich kombinierte nun dieses Verfahren, wie ich später erfuhr, von Baudelocque angegeben für mento-anteriore Gesichtslage, mit demjenigen von Schatz, indem ich den anwesenden Herrn Staatsexamenskandidaten zu dessen Ausführung anleitete. Wohl gelang es so, die Stirn in den Beckeneingang zu bringen, so dass die grosse Fontanelle und der anstossende Theil der Pfeilnaht vorlagen, allein gleichsam wie durch Federdruck bewegt, drehte sich der Kopf wieder in die frühere Haltung, sobald er losgelassen wurde. Ueber das Hinterhaupt mit der halben Hand emporzudrängen, um es zu umfassen, war nicht möglich, ohne den Kindskopf emporzudrängen, und dies verbot die ad maximum gespannte Cervix uteri. — Endlich ging ich mit der linken Hand ein, schob das Gesicht in die Höhe, indem die Finger an das Kinn, die Fossae caninae und an die Stirn nach einander angestemmt wurden, und indem ich gleichzeitig mit der rechten Hand das Hinterhaupt von den Bauchdecken her in den Beckeneingang hinein drängte. Leider weiss ich nicht mehr, ob ich dies Verfahren, wie ich später erfuhr, ist es das Baudelocque'sche für mento-posteriore Gesichtslagen, auch für sich allein probirt habe. Sicher aber war es mit dem Schatz'schen kombinirt worden, als der Erfolg eintrat. Mit einem Ruck, gleichsam wie durch Federkraft gedreht, stellte sich der Kindskopf jetzt in I. Schädellage, 1. Unterart, sobald jene Mittelstellung, wo der Kopf in Scheitelstellung steht und die Halswirbelsäule gestreckt ist, überwunden war. Im Muttermund fühlte man jetzt deutlich noch einmal die Fruchtblase sich spannen. Sie wurde gesprengt, und eine unbedeutende Menge Fruchtwasser ging ab. Wahrscheinlich hatten die Eihäute den Kopf fest umschlossen gehalten und waren bei der Drehung des Kopfes mitgegangen.

Die kleine Fontanelle lag jetzt in der Führungslinie vor, jene Delle links unten am Abdomen war verschwunden, an deren Stelle lag der Rücken. Hier waren auch die Herztöne jetzt zu vernehmen, rechts waren sie verschwunden; kurz, das typische Bild einer I. Schädellage war entstanden. Die Wehen wurden jetzt kräftig und regelmässig; der Uterus

war ja in etwas entleert, da Fruchtwasser abgegangen war und das Hinterhaupt, nicht wie Schatz l. c. behauptet höher, sondern tiefer, um ca. 1 cm tiefer im Becken stand als vorher das Gesicht. Die Herztöne waren ebenfalls nicht alterirt, und der Kindskopf schien im Becken vorzurücken. So wurde denn nach 2½ Stunden auf spontane Geburt gewartet. Als jedoch gegen 8 Uhr wieder Krampfwehen eintraten, das Wimmern der Frau über Schmerzen so laut wurde, dass die Herztöne nicht mehr auskultirt werden konnten, wurde um 8 Uhr früh der Kopf mittels Forceps aus Beckenausgang extrahirt.

Das Kind lebte, schrie sofort mit einer etwas heiseren Stimme, welche noch einige Tage zu hören war, und trug alle Zeichen der Reife.

Körperlänge	50 cm
Schädelmasse (nach einigen Stunden):	
Umfang	36 cm
Gerader Durchmesser	12½ -
Grosser Quer-Durchmesser	9½ -
Kleiner Quer-Durchmesser	7½ -
Grosser schräger Durchmesser	13½ -
Kleiner schräger Durchmesser	11 -

Das Kind gedeiht an der Mutterbrust vortrefflich.

Die Schädelmasse am 19. Febr. 1886 (8 Wochen später) betragen:

Gerader Durchmesser	12 cm
Grosser Quer-Durchmesser	11,5 -
Kleiner Quer-Durchmesser	9 -
Grosser schräger Durchmesser	15 -
Kleiner schräger Durchmesser	15 -

Der Kindskopf hat also in Richtung des geraden Durchmessers sogar abgenommen, eine sehr bedeutende Zunahme hatte ausschliesslich der occipitofrontale, d. h. kleine schräge Durchmesser erfahren.

Das Wochenbett verlief normal.

Für die Abschätzung des Werthes der einzelnen Methoden ist dieser Fall von viel höherer Bedeutung, als eine Reihe aus der Litteratur zusammengestellter Fälle. Hier operirte derselbe Operateur an demselben Becken und mit demselben Kinde bei der gleichen Assistenz; kurz unter vollkommen gleichen Bedingungen wurden die einzelnen Verfahren durchprobt.

Noch erhöht wird der Werth dieser Beobachtung dadurch, dass gar nicht die Absicht vorlag zu probiren, daher für kein Verfahren voreingenommen, mit jedem einzelnen Erfolg erzielt werden sollte. Der Werth dieser Erfahrung wird nicht gemindert dadurch, dass schon J. Mann das Verfahren von Baudelocque für mento-anteriore Gesichtslagen kombinirt hat, wie ich ebenfalls erst nachträglich erfuhr, mit demjenigen von Schatz. Vielmehr ist jener Fall nur eine Bestätigung meiner Ansicht, dass der Baudelocque'sche Handgriff viel sicherer im Erfolg wird, wenn er mit dem Schatz'schen kombinirt ist; nach meiner Erfahrung ist jedoch eine Kombination mit dem anderen Handgriff von Baudelocque noch viel sicherer im Erfolge und, wie ich glaube, ungefährlicher.

Zum Schluss dieser Abhandlung möchte ich noch einmal kurz die Diätetik und Therapie der Gesichtslagen im Zusammenhange rekapituliren, wie ich sie für die allein richtige halte.

Die Therapie sei zunächst möglichst exspektativ, d. h. bis zu strenger Indikation. Dazu gehört, dass man das Mitpressen verbietet, so lange das Kinn noch nach hinten steht, und sich der äusserlichen wie innerlichen Untersuchung möglichst enthält, um

- 1) Wehenanomalien,
- 2) Infektion,
- 3) vorzeitigen Blasensprung,
- 4) Fixirung des Kinns nach hinten, möglichst zu vermeiden.

Um das Tiefertreten des Kinns zu begünstigen, kann man allenfalls die empfohlene Seitenlage einnehmen lassen und zwar auf die Seite, wo das Kinn des Kindes steht. Wenn aber eine übernormale Dextrotorsion des Uterus (Schatz) häufig Ursache der Gesichtslage ist, so wird die rechte Seitenlage wenig Effekt haben können, da der Uterus wohl kaum noch ausgiebig nach rechtshin übersinken und den Mechanismus beeinflussen kann.

Ist nun eine strenge Indikation vorhanden, drängen namentlich von Seiten der Mutter Gefahren zu einem operativen Eingreifen, dann warte man nicht ab, bis Ruptura uteri erfolgt, wie dies bei den 11 von 615 Fällen nach Winckel geschehen ist.

Die Korrektur der mento-posteriosen Gesichtslage ist indicirt, sobald die Aussicht geschwunden ist, dass sie sich spontan in eine mento-anteriore verwandelt.

Gewöhnlich werden es diejenigen Gesichtslagen sein, wo das Kinn sich nicht nach vorn bewegt hat, welche zum Eingreifen zwingen. — Ich bin überzeugt, dass die Resultate einer exspektativen Therapie bei Gesichtslage kaum schlechter sein werden, wie sie es bei Schädelagen sind,

wenn man bei der Statistik diese Fälle ausschliesst, in der Praxis aber rechtzeitig manuell korrigirt.

Ich bin ferner überzeugt, dass dies in fast allen Fällen glücken wird, wenn man das im oben mitgetheilten Falle vorgenommene Verfahren anwendet.

Kann man in Narkose operiren, so rathe ich, die einzelnen Methoden durchzuprobiren, um sie in ihrem Werthe abzuschätzen, wie ich es gethan habe, und man wird zu gleichem Resultat kommen. Kann man dies nicht, so kombinire man gleich Schatz mit Baudelocque für 1. Unterart. — Eine halbwegs geschickte Hebamme ist im Stande, dem Arzte die nöthige Assistenz zu leisten.

In wenigen, seltenen Fällen wird es vielleicht nicht zum Ziele führen, dann bleibt noch Perforation und Kaiserschnitt übrig. Welches von Beiden im einzelnen Falle zur Anwendung kommen muss, das zu erwägen, würde hier zu weit führen.

Bei Gesichtslagen mit dem Kinn nach vorn kann man jeden Augenblick die Zange anlegen, sobald das Gesicht im Beckeneingang feststeht, falls eine strenge Indikation zur Beendigung der Geburt eintritt. Die Zange liegt hier vorzüglich und macht die Operation zu einer leichten auch für den Damm relativ gefahrlosen, wenn man nur das Kinn unter dem Schambogen hervor entwickelt, bevor das Gesicht und der Schädel über den Damm gewälzt wird.

Bei mento-anteriorer Gesichtslage ist demnach Zange indicirt, sobald Gefahr für Mutter oder Kind eintritt, genau so, wie bei Schädellage nach Schatz u. A.

Tritt bei mento-posteriorer Stellung in der Eröffnungsperiode bei noch beweglichem Kopfe Indikation zur Beendigung der Geburt ein, so muss die Wendung und Extrak tion als richtiger bezeichnet werden, als der Handgriff von Schatz, weil man an die Wendung die Extrak tion unmittelbar anschliessen kann. Bei hochstehendem beweglichen Kopfe und bei strenger Indikation ist es überhaupt gleichgiltig, ob der Kopf in Schädel- oder Gesichtslagehaltung, kurz in welcher Stellung und Haltung auch immer sich präsentirt.

Weil die Gesichtslage schlechtere Prognose giebt, als Schädellage, soll jede Gesichtslage, wenn möglich, in Schädellage umgewandelt werden, ganz ohne Rücksicht darauf, welche Position der Gesichtslage die Prognose besonders trübt. Die günstigsten Gesichtslagen, diejenigen mit dem Kinn nach vorn, verlaufen kaum ungünstiger, als die Schädellagen, wenn man sie sich selbst überlässt; korrigirt man sie aber, so entstehen daraus die ungünstigsten Schädellagen, diejenigen 2. Unterart mit der kleinen Fontanelle nach hinten, welche entweder als Vorderscheitellage

enden, oder eine grosse Drehung des Kopfes benöthigen und an den meist bereits erschöpften Uterus hohe Anforderungen stellen.

Bei den Gesichtslagen mit dem Kinn nach hinten, weiss man um die Zeit, wo das Schatz'sche Verfahren ausgeführt werden soll, noch nicht, ob und wie leicht sich das Kinn nach vorn drehen wird. Allerdings wird ja aus einer solchen ungünstigsten Gesichtslage durch Korrektur die günstigste Schädellage, d. i. die occipito-anteriore. Hier könnte man noch eher daran denken, prophylaktisch zu operiren, aber was zwingt uns dazu, wenn wir gefahrlose und leichte Operationsmethoden kennen, welche es uns ermöglichen, die wenigen, abnorm verlaufenden Fälle dann noch zu korrigiren, wenn wir sicher wissen, dass die natürlichen Kräfte im Stiche lassen!

Und sind denn die durch Schatz's Operation geschaffenen Schädel-lagen normale Schädellagen? Kann man von ihnen erwarten, dass sie die gleiche Prognose geben? Sicher nein. Denn

1) findet sich relativ häufig Gesichtslage bei engem Becken, es wird also relativ häufig Schädelgebur t bei engem Becken daraus werden;

2) bei normaler Schädellage ist schon längst vor Geburtsbeginn der Schädel mehr oder weniger tief in das Becken eingetreten. Die Schatz'sche Operation gelingt nicht, wenn dies bei Gesichtslage mit dem Gesicht der Fall ist;

3) ist es zum mindesten nicht unwahrscheinlich, dass Wehenanomalien nach diesen brüsken Manipulationen am Uterus eintreten und die Eröffnungsperiode stören können. Auch heute noch, trotz der Asepsis, giebt die Spontangeburt die günstigsten Resultate. Nach den neuesten Zusammenstellungen (Thorn) weisen jene Distrikte die geringste Mortalität und Morbilität auf, wo gar keine Aerzte sind. Daraus geht mit Nothwendigkeit hervor, dass auch noch heute nicht operirt werden darf, bevor die Aussicht auf glücklichen spontanen Verlauf geschwunden, d. h. bis Gefahr für Mutter oder Kind dazu zwingen.

Für den praktischen Arzt hat vor Allem die Methode von Schatz nach dessen eigenen Indikationen sehr wenig Werth, denn dieser wird erst zur Geburt gerufen, wenn beängstigende Symptome eingetreten sind. Es wird wohl für immer ein frommer Wunsch bleiben, dass jede Frau sich schon in der Schwangerschaft untersuchen lasse, ob sich das Kind in Gesichtslage befinde, wenn es sich ja mit der Zeit dahin bringen liesse, dass die Hebammen zu dieser Zeit schon die Gesichtslage erkennen. Werden ja oft genug auf dem Lande die Hebammen erst gerufen, wenn das Kind geboren ist!

Ich hoffe, dass eine derartige Indikationsstellung, sowie die Kombination des Schatz'schen und Baudelocque'schen Handgriffs sich viele Freunde erwirbt, um so mehr, als ein derartiges, theilweise abwartendes Verhalten sowohl den Anforderungen der Praxis Rechnung trägt, als auch mit den in der übrigen Geburtshilfe geltenden Grundsätzen besser im Einklang steht.

Jena, im Mai 1886.

- Biegel, F., Die Diagnose der Pericardialverwachsung. (Nr. 177.)
 — Über die diagnost. Bedeut. des Venenpulses. (Nr. 227.)
Rosenbach, O., Der Mechanismus und die Diagnose der Mageninsuffizienz. (Nr. 153.)
Rühle, H., Über Pharynxkrankheiten. (Nr. 6.)
 — Über den gegenwärtigen Stand der Tuberculosen-Frage. (Nr. 30.)
Rydygier, L., Über Pylorusresection. (Nr. 220.)
Schech, Ph., Die Tuberkulose des Kehlkopfes und ihre Behandlung. (Nr. 230.)
Schenbe, B., Die Filaria-Krankheit. (Nr. 232.)
Seifert, Otto, Über Influenza. (Nr. 240.)
Senator, H., Über Synanche contagiosa (Diphtherie). (Nr. 78.)
Stendener, F., Über pflanzliche Organismen als Krankheitserreger. (Nr. 38.)
Störk, C., Über Laryngoscopie. (Nr. 36.)
Unna, P. G., Über medicinische Seifen. (Nr. 252.)

- Velten, Reinhard van den, Über Hypersekretion und Hyperacidität des Magensaftes. (Nr. 280.)
Vetter, A., Über die Reflexe als diagnost. Hilfsmittel bei schweren Erkrankungen des centralen Nervensystems. (Nr. 261.)
Volkman, R., Über d. Lupus u. seine Behandlung. (Nr. 13.)
Wagner, W., Das Empyem und seine Behandlung. (Nr. 197.)
Weigert, C., Die Bright'sche Nierenerkrankung vom pathologisch-anatomischen Standpunkte. (Nr. 162—163.)
Weiss, N., Über Tetanie. (Nr. 189.)
Wernich, A., Über verdorb. Luft in Krankenzimmern. (Nr. 179.)
Wolf, A., Über Syphilis hereditaria tarda. (Nr. 273.)
Wunderlich, C., Über d. Diagnose des Flecktyphus. (Nr. 21.)
 — Über lustische Erkrankungen des Gehirns und Rückenmarks. (Nr. 93.)
Ziegler, E., Über Tuberculose u. Schwindsucht. (Nr. 151.)
Ziemssen, H., Über die Behandlung des einfachen Magengeschwürs. (Nr. 15.)

Chirurgie.

- Ackermann, Th.**, Die Histogenese und Histologie der Sarkome. (Nr. 233—234.)
Baginsky, B., Die rhinoskopischen Untersuchungs- u. Operationsmethoden. (Nr. 160.)
Beely, F., Zur Behandlung der Pott'schen Kyphose mittelst tragbarer Apparate. (Nr. 199.)
Bergmann, F., Die Diagnose der traumatischen Meningitis. (Nr. 101.)
Bergmann, E. v., Die Hirnverletzungen mit allgemeinen u. mit Herd-Symptomen. (Nr. 190.)
Berlin, R., Über den anatom. Zusammenhang zwischen orbitalen u. intracranialen Entzündungen. (Nr. 186.)
Billroth, Th., Über die Verbreitungswege d. entzündlichen Prozesse. (Nr. 4.)
Bircher, Heinrich, Die malignen Tumoren der Schilddrüse. (Nr. 222.)
Bruns, P., Über den gegenwärt. Stand der Kropfbehandlung. (Nr. 244.)
Burckhardt-Merian, Alb., Über den Scharlach in seinen Beziehungen zum Gehörorgan. (Nr. 182.)
Busch, F., Regeneration u. entzündl. Gewebebildung. (Nr. 178.)
Czerny, V., Über Caries der Fusswurzelknochen. (Nr. 76.)
Dornblüth, Fr., Die Skoliose. (Nr. 172.)
Esmarch, F., Über künstliche Blutleere bei Operationen. (Nr. 58.)
Fischer, H., Über den Shok. (Nr. 10.)
 — Über die Commotio cerebri. (Nr. 27.)
 — Über das traumatische Emphysem. (Nr. 65.)
 — Über die Gefahren des Luft Eintritts in die Venen während einer Operation. (Nr. 113.)
 — Über paranephritische Abscesse. (Nr. 253.)
Genzmer, A., Die Hydrocele u. ihre Heilung durch den Schnitt bei antiseptischer Wundbehandlung. (Nr. 135.)
 — und **Volkman, R.**, Über septisches und aseptisches Wundfieber. (Nr. 121.)
Graefe, A., Über caustische und antiseptische Behandl. der Conjunctivalentzündungen mit besond. Berücksichtigung der Blennorrhoea neonatorum. (Nr. 192.)
Rack, W., Über die mechan. Behandl. der Larynxstenosen. (Nr. 152.)
Rahn, Eugen, Über Kehlkopfextirpation. (Nr. 260.)
Reinke, W., Über die Nekrose der Knochen. (Nr. 63.)
Rueter, C., Über das Panaritium, seine Folgen und seine Behandlung. (Nr. 9.)
 — Die chirurgische Behandl. der Wundfieber bei Schusswunden. (Nr. 22.)
 — Die Scrofulose und ihre locale Behandl. als Prophylaxe gegenüber der Tuberculose. (Nr. 49.)
Jaffe, K., Über Darmresection bei gangränösen Hernien. (Nr. 201.)
Justi, G., Über adenoide Neubildungen im Nasen-Rachenraume. (Nr. 125.)
Koch, W., Über das Chloroform u. seine Anwendung in der Chirurgie. (Nr. 80.)
Kocher, Th., Die Analogien von Schulter- u. Hüftgelenkluxationen u. ihrer Repositionsmethoden. (Nr. 83.)
 — Zur Prophylaxis der fungösen Gelenkentzündung mit besonderer Berücksichtigung der chron. Osteomyelitis und ihrer Behandlung mittelst Ignipunctur. (Nr. 102.)
 — Die antiseptische Wundbehandl. mit schwachen Chlorzinklösungen in der Berner Klinik. (Nr. 203—204.)
 — Über die einfachsten Mittel zur Erzielung einer Wundheilung durch Verklebung ohne Drainröhren. (Nr. 224.)
König, Fr., Über Hospitalbrand. (Nr. 40.)

- König, Über die Bedeutung der Spalträume des Bindegewebes für die Ausbreitung der entzündl. Prozesse. (Nr. 57.)**
 — Die Tuberculose der Knochen u. Gelenke u. die Fortschritte in der Behandlung dieser Krankheit. (Nr. 214.)
Kraussold, H., Über Nervendurchschneidung u. Nerven-naht. (Nr. 132.)
Kümmell, H., Über hochgelegene Mastdarmstrikturen. (Nr. 88.)
Küster, Ernst, Über Harnblasengeschwülste und deren Behandlung. (Nr. 267—268.)
Lang, Ed., Über Psoriasis (Schuppenflechte). (Nr. 208.)
Langenbuch, C., Über die geschwulstige Freilegung von grossen Gefässstämmen und deren Behandlung mit Chlorzinkcharpie. (Nr. 129.)
Leisrink, H., Über die Transfusion des Blutes. (Nr. 41.)
Leser, Edmund, Untersuchungen über ischaemische Muskel-lähmungen und Muskelcontracturen. (Nr. 249.)
Lichtheim, L., Über die operative Behandl. pleuritischer Exsudate. (Nr. 43.)
Lindner, H., Über die allgem. Grundsätze für die chirurg. Behandl. bösartiger Geschwülste. (Nr. 196.)
Lücke, A., Über die chirurg. Behandl. des Kropfes. (Nr. 7.)
 — Über den angeborenen Klumpfuß. (Nr. 16.)
 — Über den sogen. entzündlichen Plattfuß. (Nr. 35.)
 — Die allgem. chirurg. Diagnostik der Geschwülste. (Nr. 97.)
Maas, H., Die Behandl. von Geschwüren mit besond. Berücksichtigung der Reverdin'schen Transplantation. (Nr. 60.)
Mandelstamm, E., Die Lehre vom Glaucom, kritisch beleuchtet. (Nr. 206.)
Michelson, P., Über Herpes tonsurans u. Area Celsi. (Nr. 120.)
Mikulicz, J., Über Laparotomie bei Magen- u. Darmperforation. (Nr. 262.)
v. Mosetig-Moorhof, Der Jodoform-Verband. (Nr. 211.)
Nebel, H., Die Behandlung der Rückgratsverkrümmungen mittelst des Sayre'schen Gypscorsets und „Jury-masts“ und im „Holzeirass“ des Dr. Phelps. (Nr. 277—78.)
Oberst, M., Die Zerreissungen der männl. Harnröhre u. ihre Behandlung. (Nr. 210.)
Rachlmann, F., Über die neuropathologische Bedeutung der Papillenweite. (Nr. 185.)
Banke, H., Über das Thymol u. seine Benutzung bei der antiseptischen Behandlung der Wunden. (Nr. 128.)
Reyher, C., Die antisept. Wundbehandlung in der Kriegschirurgie. (Nr. 142—143.)
Rose, E., Über Stichwunden der Oberschenkelgefässe u. ihre sicherste Behandlung. (Nr. 92.)
Rupprecht, P., Über angeborene spastische Gliederstarre u. spastische Contracturen. (Nr. 198.)
Schede, M., Über Hand- und Fingerverletzungen. (Nr. 29.)
 — Über partielle Fussamputationen. (Nr. 72—73.)
 — Die antisept. Wundbehandlung mit Sublimat. (Nr. 251.)
Schrauth, Carl, Das Lustgas und seine Verwendbarkeit in der Chirurgie. (Nr. 281.)
Schuchardt, K., Beiträge zur Entstehung der Carcinome aus chronisch entzündl. Zuständen der Schleimhäute und Hautdecken. (Nr. 257.)
Schultze, A. W., Über Lister's antiseptische Wundbehandlung. (Nr. 52.)
Schweigger, A. Th. C., Über Glaucom. (Nr. 124.)
Starcke, P., Die Missstaltung der Füsse durch unzuweckmässige Bekleidung. (Nr. 194.)
Thiersch, C., Klin. Ergebnisse der Lister'schen Wundbehandlung u. über den Ersatz der Carbolsäure durch Salicylsäure. (Nr. 84—85.)
Vogt, P., Über acute Knochenentzündungen in der Wachstumsperiode. (Nr. 68.)

- Volkmann, R.**, Über Kinderlähmung und paralytische Contracturen. (Nr. 1.)
 — Die Resectionen der Gelenke. (Nr. 51.)
 — Über den antiseptischen Occlusivverband und seinen Einfluss auf den Heilungsprocess der Wunden. (Nr. 96.)
 — Die Behandl. der complicirten Fracturen. (Nr. 117—118.)
 — Über den Mastdarmkrebs u. die Exstirpation. (Nr. 131.)
 — Über den Charakter u. die Bedeutung der fungösen Gelenkentzündungen. (Nr. 168—169.)
 — Die moderne Chirurgie. (Nr. 221.)
 — siehe Genuzmer.
Waldeyer, W., Über den Krebs. (Nr. 33.)

- Wagner, W.**, Die Behandlung der complicirten Schädelfracturen. (Nr. 271—272.)
Waldmann, Wilh., Arthritis deformans und chron. Gelenkrheumatismus. (Nr. 238.)
Wahl, Ed. v., Über Fracturen der Schädelbasis. (Nr. 228.)
 — Die Diagnose der Arterienverletzung. (Nr. 258.)
Wernich, A., Über die Formen und den klinischen Verlauf des Aussatzes. (Nr. 156.)
 — Über die Ätiologie, das Erlöschen und die hygienische Bekämpfung des Aussatzes. (Nr. 158.)
Wolf, J., Über das Operiren bei herabhängendem Kopf des Kranken. (Nr. 147.)

Gynäkologie.

- Ahlfeld, Fr.**, Die Technik der Schwangerenuntersuchung. (Nr. 79.)
Bayer, Heinrich, Über den Begriff und die Behandlung der Deflexionslagen. (Nr. 270.)
Börner, E., Über das subseröse Uterus-Fibroid. (Nr. 202.)
Brelsky, A., Über die Behandl. der puerperalen Blutungen. (Nr. 14.)
Bumm, E., Über die Entzündungen der weiblichen Brustdrüsen. (Nr. 282.)
Burkart, R., Zur Behandl. schwerer Formen von Hysterie und Neurasthenie. (Nr. 245.)
Cohnstein, J., Über chirurg. Operationen bei Schwangeren. (Nr. 59.)
 — Die gynäkologische Diagnostik. (Nr. 89.)
Dohrn, R., Über Beckenmessung. (Nr. 11.)
 — Über Behandlung der Fehlgeburten. (Nr. 42.)
 — Über künstl. Frühgeburt bei engem Becken. (Nr. 94.)
Epstein, A., Über die Gelbsucht bei neugeborenen Kindern. (Nr. 180.)
Fehling, H., Über neuere Kaiserschnitt-Methoden. (Nr. 248.)
Fränkel, E., Diagnose und operat. Behandl. der Extrauterin-schwangerschaft. (Nr. 217.)
Freund, W. A., Eine neue Methode der Exstirpation des ganzen Uterus. (Nr. 133.)
Fritsch, H., Die retrouterine Haematocoele. (Nr. 56.)
 — Über das Puerperalfieber u. dessen locale Behandlung. (Nr. 107.)
 — Der Kephalothryptor u. Braun's Kranio-klast. (Nr. 127.)
 — Über einige Indicat. zur Cranioclastextraction. (Nr. 231.)
Grünwaldt, O. v., Kleine Gebärsäule oder grosse Gebäranstalten? (Nr. 123.)
Gusserow, A., Über Carcinoma uteri. (Nr. 18.)
 — Über Menstruation und Dysmenorrhoe. (Nr. 81.)
Halbertsma, T., Über die Ätiologie der Eclampsia puerperalis. (Nr. 212.)
Hegar, A., Zur gynäkologischen Diagnostik. Die combinirte Untersuchung. (Nr. 105.)
 — Zur Ovariectomie. Die intraperitoneale Versorgung des Stiels der Ovarientumoren. Schicksale und Effecte versenkter Ligaturen, abgeschnittener Gewebstücke, Brand-schorfe, vollständig getrennter Massen oder zurückgelassener Flüssigkeiten in der Bauchhöhle. (Nr. 109.)
 — Die Kastration der Frauen vom physiolog. und chirurg. Standpunkte aus. (Einzelne nur in Buchform zu beziehen.) (Nr. 136—138.)
 — Die Rückenmarksdehnung. (Nr. 239.)
Hennig, C., Über Laparotomie behufs Ausrottung von Uterusgeschwülsten. (Nr. 146.)
Hildebrandt, H., Über Retroflexion des Uterus. (Nr. 5.)
 — Über d. Katarrh der weibl. Geschlechtsorgane. (Nr. 32.)
 — Über fibröse Polypen des Uterus. (Nr. 47.)
Jungbluth, H., Zur Behandl. der Placenta praevia. (Nr. 235.)
Kehrer, F. A., Die erste Kindesnahrung. (Nr. 70.)
Küstner, O., Die Steiss- und Fusslagen, ihre Gefahren und ihre Behandlung. (Nr. 140.)
 — Über die Verletzungen der Extremitäten des Kindes bei der Geburt. (Nr. 167.)
Landau, Leop., Über Erweiterungsmittel der Gebärmutter. (Nr. 187.)
Litsmann, C. C. Th., Über die Erkenntn. des engen Beckens an der Lebenden. (Nr. 20.)
 — Über den Einfluss des engen Beckens auf die Geburt im Allgemeinen. (Nr. 23.)
 — Über d. Einfluss der einzel. Formen des engen Beckens auf die Geburt. (Nr. 74.)
 — Über die Behandlung der Geburt bei engem Becken. (Nr. 90.)
Martin, A., Über den Scheiden- und Gebärmuttervorfall. (Nr. 183—184.)

- Martin, A.**, Die Drainage bei peritonealen Operationen. (No. 219.)
Müller, P., Über die Wendung auf den Kopf u. deren Werth für die geburtshilfliche Praxis. (Nr. 77.)
 — Über das Einpressen des Kopfes in den Beckenkanal zu diagnostischen Zwecken. (Nr. 264.)
Olshausen, R., Über die nachträgl. Diagnose des Geburtsverlaufes aus den Veränderungen am Schädel des neugeborenen Kindes. (Nr. 8.)
 — Über puerperale Parametritis und Perimetritis. (Nr. 28.)
 — Über Dammverletzung und Dammschutz. (Nr. 44.)
 — Die blutige Erweiterung des Gebärmutterhalses. (Nr. 67.)
 — Über Ovariectomie. Die Schutzmittel gegen septische Infection. Zur Technik der Adhäsionsbehandl. (Nr. 111.)
Osthoff, C., Beiträge z. Lehre von der Eclampsie und Uraemie. (Nr. 266.)
Prochownick, L., Über die Auskratzung der Gebärmutter. (Nr. 193.)
 — Über Pessarieren. (Nr. 225.)
Reini, Carl, Die Wellenbewegung der Lebensprocesse des Weibes. (Nr. 243.)
Rheinstaedter, A., Die extrapuerperalen Gebärmutterblutungen, ihre symptomat. u. radicale Behandl. (Nr. 154.)
 — Über weibliche Nervosität. (Nr. 188.)
Runge, M., Die acuten Infectionskrankheiten in Ätiolog. Beziehung z. Schwangerschaftsunterbrechung. (Nr. 174.)
Schott, A., Menorrhagien und chronische Hyperämien des Uteruskörpers. (Nr. 161.)
Schröder, B., Über Ätiologie u. intrauterine Behandlung der Deviationen des Uterus nach vorn u. hinten. (Nr. 37.)
Schultze, B., Über Zwillingschwangerschaft. (Nr. 34.)
 — Über die Lageveränderungen der Gebärmutter. (Nr. 50.)
 — Zur Klarstellung d. Indicationen f. Behandl. d. Ante- u. Retroversionen u. -flexionen d. Gebärmutter. (Nr. 176.)
 — Unser Hebammenwesen u. das Kindbettfieber. (Nr. 247.)
Schwarz, E., Zur Behandlung der Fehlgeburten. (Nr. 241.)
 — Die gonorrhoeische Infection beim Weibe. (Nr. 279.)
Simon, G., Über die Methoden, die weibliche Urinblase zugänglich zu machen und über die Sondirung der Harnleiter beim Weibe. (Nr. 88.)
Spencer Wells, T., Die Diagnose und chirurg. Behandl. der Unterleibsgeschwülste. Sechs Vorträge Deutsch von Junker von Langegg. (Einzelne nur in Buchform zu beziehen.) (Nr. 148—150.)
Spiegelberg, O., Über d. Wesen d. Puerperalfiebers. (Nr. 8.)
 — Über intrauterine Behandlung. (Nr. 24.)
 — Die Diagnose d. Eierstockstumoren, besond. der Cysten. (Nr. 55.)
 — Allgemeines über Exsudate in der Umgebung des weibl. Genitalkanals. (Nr. 71.)
 — Über Placenta praevia. (Nr. 99.)
Thorn, W., Ein Wort gegen die jetzt übliche Art der Anwendung des Sublimats in der Geburtshilfe. (Nr. 250.)
Veit, G., Über die Leitung der Geburt bei Doppelmissgeburten. (Nr. 164—165.)
 — Über die Retroflexion der Gebärmutter in den späteren Schwangerschaftsmonaten. (Nr. 170.)
Veit, J., Über Endometritis decidua. (Nr. 254.)
 — Über Perimetritis. (Nr. 274.)
Vejas, P., Mittheilungen über den Puls und die vitale Lungencapazität bei Schwangeren, Kreissenden und Wöchnerinnen. (Nr. 269.)
Well, A., Über den gegenwärtigen Stand der Lehre von der Vererbung der Syphilis. (Nr. 130.)
Winckel, F., Über Myome des Uterus in Ätiologischer, symptomatischer und therapeutischer Beziehung. (Nr. 98.)
Ziegenspeck, B., Beitrag zur Behandlung der Gesichtslagen. (Nr. 80.)

Sammlung Klinischer Vorträge

in Verbindung mit deutschen Klinikern

herausgegeben von

Richard von Volkmann.

No. 285.

(Fünfzehntes Heft der zehnten Serie.)

Ueber hochgelegene Mastdarmstrikturen

von

Hermann Kümmell.

~~~~~

Subskriptionspreis für eine Serie von 30 Vorträgen 15 Mark.

Preis jedes einzelnen Vortrags 75 Pf.

*Ausgegeben 5. Oktober 1886.*

---

Leipzig,

Druck und Verlag von Breitkopf und Härtel.

1886.

Das Recht der Übersetzung in fremde Sprachen bleibt vorbehalten.

# Sammlung klinischer Vorträge

unter Redaktion von  
**Richard von Volkmann**

Professor in Halle a/S.

herausgegeben von

Prof. Dr. E. von Bergmann in Berlin, Prof. Dr. A. Biermer in Breslau, Prof. Dr. Th. Billroth in Wien, Prof. Dr. A. Breisky in Wien, Prof. Dr. B. Dohrn in Königsberg, Prof. Dr. Fr. Esmarch in Kiel, Prof. Dr. H. Fischer in Breslau, Prof. Dr. H. Fritsch in Breslau, Prof. Dr. W. A. Freund in Strassburg, Prof. Dr. C. Gerhardt in Berlin, Prof. Dr. A. Gussow in Berlin, Prof. Dr. A. Hegar in Freiburg, Prof. Dr. Th. Jürgensen in Tübingen, Prof. Dr. Th. Kocher in Bern, Prof. Dr. A. Kussmaul in Strassburg, Prof. Dr. E. Küster in Berlin, Prof. Dr. E. Leyden in Berlin, Prof. Dr. L. Lichtheim in Bern, Prof. Dr. C. von Liebermeister in Tübingen, Prof. Dr. C. C. Th. Litzmann in Kiel, Prof. Dr. A. Lücke in Strassburg, Prof. Dr. J. Mikulicz in Krakau, Prof. Dr. H. Nothnagel in Wien, Prof. Dr. R. Olshausen in Halle, Prof. Dr. H. Böhle in Bonn, Dr. M. Schede in Hamburg, Prof. Dr. K. Schröder in Berlin, Prof. Dr. B. Schultze in Jena, Prof. Dr. H. Schwartz in Göttingen, Prof. Dr. Sir Spencer Wells in London, Prof. Dr. C. Thiersch in Leipzig, Prof. Dr. G. Veit in Bonn, Dr. W. Wagner in Königshütte, Prof. Dr. F. Winckel in München, Prof. Dr. H. von Ziemssen in München.

Die Sammlung klinischer Vorträge erscheint im Verlage der Unterzeichneten in folgender Weise:  
Jeder Vortrag, deren 30 zu einer Serie gehören, bildet ein broschirtes Heft in gr. 8o, welches, einzeln bestellt, 75  $\frac{1}{2}$  kostet. Bei Bestellung genügt die Angabe der betr. vorgedruckten Nummer.

Bei Subskriptionen, in welchem Falle sich der Käufer zur Annahme der 30 auf einander folgenden Hefte einer Serie verbindlich macht, wird jedes Heft für 50  $\frac{1}{2}$  geliefert. Bei Unterbrechung der Serien durch Nicht-Annahme einzelner Hefte tritt sofort der Einzelpreis von 75  $\frac{1}{2}$  für jedes Heft ein.

Bereits erschienen Serie I—IX (Heft 1—270), mit Heft 271, welche in allen Buchhandlungen vorrätig sind, begann die X Serie (Heft 271—300 umfassend); es werden von allen Buchhdlg. u. Postanstalten Subskriptionen darauf angenommen. Ausführliche Prospekte werden gratis geliefert.

Leipzig, October 1886.

**Breitkopf & Härtel.**

Bereits erschienen:

## I. Serie.

1. Ueber Kinderlähmung u. paralytische Contracturen. Von Richard Volkmann.
2. Ueber Reflexlähmungen. Von E. Leyden.
3. Ueber d. Wesen d. Puerperalfiebers. Otto Spiegelberg.
4. Ueber die Verbreitungswege d. entzündlichen Processen. Von Th. Billroth.
5. Ueber Retroflexion des Uterus. Von H. Hildebrandt.
6. Ueber Pharynxkrankheiten. Von H. Böhle.
7. Ueber die chirurgische Behandl. des Kropfes. A. Lücke.
8. Ueber d. nachträgliche Diagnose d. Geburtsverlaufes aus den Veränderungen am Schädel d. neugeborenen Kindes. Von R. Olshausen.
9. Ueber das Panaritium, seine Folgen u. seine Behandlung. Von C. Hueter.
10. Ueber den Shok. Von H. Fischer.
11. Ueber Beckenmessung. Von E. Dohrn.
12. Ueber Bronchialasthma. Von A. Biermer.
13. Ueber den Lupus u. seine Behandl. Von R. Volkmann.
14. Ueber d. Behandl. d. puerperalen Blutungen. A. Breisky.
15. Ueber d. Behandl. d. einf. Magengeschwürs. H. Ziemssen.
16. Ueber den angeborenen Klumpfuß. Von A. Lücke.
17. Ueber Icterus gastro-duodenalis. Von C. Gerhardt.
18. Ueber Carcinoma uteri. Von A. Gussow.
19. Ueber Wärme-Regulirung u. Fieber. C. Liebermeister.
20. Ueber d. Erkenntnis des engen Beckens an der Lebenden. Von C. C. Th. Litzmann.
21. Ueber d. Diagnose d. Flecktyphus. Von C. Wunderlich.
22. Ueber die chirurgische Behandlung der Wundfieber bei Schusswunden. Von C. Hueter.
23. Ueber den Einfluss des engen Beckens auf die Geburt im Allgemeinen. Von C. C. Th. Litzmann.
24. Ueber intrauterine Behandlung. Von Otto Spiegelberg.
25. Klinische Studien über die verschied. Formen von chron. diffusen Nierenentzündungen. Von C. Bartels.
26. Ueber Lungenbrand. Von E. Leyden.
27. Ueber die Commotio cerebri. Von H. Fischer.
28. Ueber puerperale Parametritis und Perimetritis. Von R. Olshausen.
29. Ueber Hand- und Fingerverletzungen. Von M. Schede.
30. Ueb. d. gegenw. Stand d. Tuberculosen-Frage. H. Böhle.

## II. Serie.

31. Ueber die Behandl. des Fiebers. Von C. Liebermeister.
32. Ueber den Katarrh der weiblichen Geschlechtsorgane. Von H. Hildebrandt.
33. Ueber den Krebs. Von W. Waldeyer.
34. Ueber Zwillingschwangerschaft. Von B. Schultze.
35. Ueber d. sogen. entzündlichen Plattfuß. Von A. Lücke.
36. I. Ueb. Laryngoscopie. C. Störck. — II. Ueb. Diagnose u. Behandl. der Stimmbandlähmung. Von C. Gerhardt.
37. Ueber Aetiologie u. intrauterine Behandl. d. Deviationen d. Uterus nach vorn u. hinten. Von K. Schröder.
38. Ueb. pathologische Organismen als Krankheitserreger. Von F. Stendener.
39. Ueber den epileptischen Anfall. Von H. Nothnagel.
40. Ueber Hospitalbrand. Von Franz König.
41. Ueber die Transfusion des Blutes. Von H. Leisrink.
42. Ueber Behandlung der Fehlgeburten. Von B. Dorn.
43. Ueber die operative Behandlung pleuritischer Exsudate. Von L. Lichtheim.
44. Ueber Dammverletzung u. Dammschutz. R. Olshausen.
45. Grundsätze für die Behandl. der croupösen Pneumonie. Von Th. Jürgensen.
46. Ueb. d. Anwend. d. Electricität in der inn. Med. W. Erb.
47. Ueber fibröse Polypen des Uterus. Von H. Hildebrandt.
48. Ueb. d. Wirkungen der Digitalis. Von Th. Ackermann.
49. Die Scrofulose u. ihre locale Behandlung als Prophylaxe gegenüber der Tuberculose. Von C. Hueter.
50. Ueber die Lageveränder. der Gebärmutter. B. Schultze.
51. Die Resectionen der Gelenke. Von Richard Volkmann.
52. Ueber Lister's antisept. Wundbehandl. A. W. Schultze.
53. Ueb. Entstehung u. Verbreitung des Abdominal-Typhus. Von A. Biermer.
54. Ueber die fortschreit. Bulbärparalyse u. ihr Verhältnis z. progressiven Muskelatrophie. Von A. Kussmaul.
55. Die Diagnose der Eierstockstumoren, besond. der Cysten. Von Otto Spiegelberg.
56. Die retrouterine Haematocoele. Von Heinrich Fritsch.
57. Ueb. die Bedeut. der Spalträume des Bindegewebes für die Ausbreitung der entzündl. Processen. Franz König.
58. Ueber künstl. Bintlere bei Operationen. F. Esmarch.
59. Ueber chirurg. Operat. bei Schwangeren. J. Cohnstein.
60. Die Behandl. von Geschwüren mit besond. Berücksichtigung der Reverdin'schen Transplantation. Herm. Nass.

## III. Serie.

61. Ueb. die leichteren Formen des Abdominal-Typhus. Von Th. Jürgensen.
62. Ueb. die Therapie der Magenkrankheiten. W. O. Leube.
63. Ueber die Nekrose der Knochen. Von W. Heinecke.
64. Ueber locale Tuberculose. Von C. Friedländer.
65. Ueber das traumatische Emphysem. Von H. Fischer.
66. Ueber Diagnose und Aetiologie der einseitigen Lungenschrumpfung. Von H. Nothnagel.
67. Die blutige Erweiterung des Gebärmutterhalses. Von R. Olshausen.
68. Ueber acute Knochenentzündungen in der Wachstumsperiode. Von Paul Vogt.
69. Die Wirkungen des Strychnins. Von F. A. Falck.
70. Die erste Kindesnahrung. Von F. A. Kehr.
71. Allgemeines über Exsudate in der Umgebung des weiblichen Genitalcanals. Von Otto Spiegelberg.
- 72—73. Ueber partielle Fussamputationen. Von M. Schede.
74. Ueb. d. Einfluss der einzelnen Formen d. engen Beckens auf die Geburt. Von C. C. Th. Litzmann.
75. Der acute Milztumor u. seine Beziehungen zu den sonstigen Infektionskrankheiten. Von N. Friedreich.
76. Ueber Caries der Fueswurzelknochen. Von V. Czerny.

285.

(Chirurgie. No. 88.)

## Ueber hochgelegene Mastdarmstrikturen.<sup>1)</sup>

Von

**Dr. Hermann Kümmell,**

Oberarzt der chirurgischen Abtheilung des Marien-Krankenhauses zu Hamburg.

---

Meine Herren!

Unter hochgelegenen Strikturen des Mastdarms verstehen wir für gewöhnlich nicht alle Verengerungen der oberen Partien dieses Darmtheils, welche etwa durch den Druck im Becken gelegener Geschwülste oder Entzündungsprodukte entstehen oder durch Abknickung oder Verlöthung dieser Darmtheile mit anderen Organen veranlasst werden, auch nicht solche Stenosen des Darmlumens, welche gut- oder bösartigen, in den verschiedenen Gewebsschichten der Darmwand entwickelten Tumoren ihre Entstehung verdanken, sondern die eine bestimmte Gruppe der narbigen Strikturen, welche durch ulcerative Prozesse infolge von chronischen Infektionskrankheiten hervorgerufen werden.

So häufig im allgemeinen die tiefergelegenen Mastdarmstrikturen sind, — ich erinnere nur an die zahlreichen luetischen oder gonorrhoeischen Mastdarmulcerationen und Strikturen, welche gerade in den letzten Jahren in den verschiedensten wissenschaftlichen Versammlungen zu interessanten Diskussionen über Aetiologie und Therapie Veranlassung gegeben haben, — so leicht sie sich für gewöhnlich durch einfache Digital-exploration konstatiren lassen und schon durch ihre Symptome meist auf den Sitz des Leidens hinweisen, ebenso schwierig sind die höher sitzen-

---

1) Nach einem im ärztlichen Vereine zu Hamburg gehaltenen Vortrage.  
Klin. Vorträge, 285. (Chirurgie No. 88.)



den Verengerungen, also diejenigen, welche dem untersuchenden Finger nicht mehr zugänglich sind, zu erkennen, zumal sie oft unter Erscheinungen auftreten, welche anfangs die Aufmerksamkeit von dem eigentlichen Sitz des Uebels ablenken. Das relativ seltene Vorkommen dieses Leidens in unseren Klimaten, sowie die Schwierigkeit der Diagnose, Differentialdiagnose und Therapie lässt es wohl gerechtfertigt erscheinen, diesen Gegenstand an der Hand einiger Fälle, die ich zu beobachten und zu behandeln Gelegenheit hatte, einer näheren Besprechung zu unterziehen.

Was den Sitz der in Rede stehenden Darmstrikturen anbetrifft, so liegen dieselben nicht allein im Rectum, sondern noch höher hinauf in der Flexura sigmoidea, so dass die Bezeichnung »hochgelegene Mastdarmstrikturen« im weitern Sinne zu nehmen und auf das S romanum mit auszudehnen ist. In Massen ausgedrückt, würde etwa 12 cm oberhalb der Analöffnung die unterste Grenze unserer Strikturen zu suchen sein, ein Punkt, welcher für den palpierenden Finger unter normalen Verhältnissen nicht mehr erreichbar ist, während (das Rectum zu 15 und das S romanum zu 20 cm gerechnet) eine Länge von circa 35 cm, entsprechend dem Anfangstheile des Colon descendens das äusserste Ende des der Sondenuntersuchung zugänglichen Darmtheiles bilden würde. Ueber das Colon descendens mit der Sonde hinauszukommen wird in Wirklichkeit kaum möglich sein, selbst das Eindringen in den Anfangstheil desselben lässt sich nur mit grosser Schwierigkeit und nur ausnahmsweise erreichen. Ein sehr langes S romanum kann man mit der Sonde hoch in das linke oder rechte Hypochondrium bis zum Lebertrand hinaufdrängen und die Spitze des Instruments deutlich unter den Bauchdecken in dieser Gegend fühlen, ein Umstand, der die Annahme vortäuschen kann, dass das Colon descendens bereits passirt sei. Oberhalb der genannten Grenzen gelegene Verengerungen sind diagnostisch nicht mehr genau zu lokalisieren und das Hindernis, wenn nöthig höchstens durch Laparotomie und Darmresektion oder Colotomie zu beseitigen.

Das relativ seltene Vorkommen hochgelegener Strikturen, gegenüber den tiefer liegenden möge eine Zusammenstellung Perret's veranschaulichen, der unter 60 an der Leiche untersuchten Mastdarmstrikturen ihren Sitz 4mal im After selbst beginnend, 32mal unter 6 cm, 3mal 6 cm, 7mal zwischen 6—9 cm, 5mal über 9 cm oberhalb des Anus und 6mal an der Uebergangsstelle des Rectum in das Colon beobachten konnte. Nur in 4 Fällen waren mehrfache Strikturen vorhanden.

Wenn wir von etwaigen kongenitalen, nicht hochgradigen Verengerungen des Mastdarms, deren Vorkommen auch in den höher gelegenen Partien beobachtet worden, und in denen vielleicht die Ursache mancher chronischer, von Jugend auf bestehender Obstipationszustände zu suchen ist, — absehen, so bilden zwei chronische Infektionskrankheiten,

die chronische Dysenterie und die Syphilis die hauptsächlichsten, katarrhalische Geschwüre die selteneren ätiologischen Momente für dieses Leiden. Dass auch tuberkulöse Prozesse in seltenen Fällen Strikturen in den höhern Theilen des Rectums ohne Symptome einer Allgemeinerkrankung erzeugen und längere Zeit unter dem Bilde eines rein lokalen Leidens zu diagnostischen Schwierigkeiten Veranlassung geben können, möge folgender kurz zu erwähnende Fall beweisen. Der 25 Jahr alte, aus gesunder Familie stammende K. erkrankte im Sommer des Jahres 84 an einem hartnäckigen Magendarmkatarrh, der mit Appetitlosigkeit, Tage lang anhaltender Verstopfung abwechselnd mit Durchfällen einherging. Die angewandte Therapie hatte nur einen vorübergehenden Erfolg. Allmählich traten Symptome zu Tage, welche auf eine Erkrankung des Rectums hinwiesen und eine Digital-Untersuchung nothwendig machten. Der behandelnde Kollege konstatierte eine höher gelegene Strikture des Rectums und liess es zweifelhaft, ob dieselbe durch einen Tumor oder eine Erkrankung der Darmschleimhaut veranlasst sei. Die objektive Untersuchung des anämischen Patienten ergab keine nachweislichen Veränderungen in Brust- und Bauchorganen. Durch die Digitalexploration des Rectums gelang es nur unvollständig, durch Einführen der ganzen Hand in Narkose jedoch deutlich eine circa 14 cm oberhalb der Analöffnung gelegene für zwei Finger noch passirbare Verengung zu konstatiren. Dieselbe wurde gebildet durch ein etwa  $\frac{2}{3}$  der Circumferenz des Darmrohres einnehmendes, in der Excavatio sacralis adhärentes, einer flachen Geschwulst ähnliches Gebilde. Die Oberfläche desselben war mit glatter mit einzelnen kleinen erbsengrossen Prominenz versehenen Schleimhaut überzogen; die Darmpartien hinter der Strikture liessen an einzelnen Stellen mehr weniger grosse Schleimhautdefekte konstatiren. Die Wahrscheinlichkeitsdiagnose wurde auf eine luetische Strikture gestellt, obwohl objektiv keine weiteren Symptome von Syphilis vorhanden waren. Die Strikture wurde täglich mit immer stärkeren elastischen oder hohlen Bougies dilatirt und eine antiluetische Behandlung eingeleitet, dabei besserte sich das Allgemeinbefinden des Patienten wesentlich, Appetit und Kräfte hoben sich, die Defäkation war schmerzlos, Schleimabgang und Durchfälle hörten auf, sodass Patient zur ambulanten Behandlung nach circa 8 Wochen aus dem Krankenhause entlassen werden konnte. Etwa 3mal wöchentlich wurde dem Patienten die stärkste Nummer eines mit Quecksilber oder Schrot gefüllten Hohlbougies ohne Mühe eingeführt und eine Viertelstunde liegen gelassen. Nach etwa 4 Wochen klagte Patient über mehr und mehr zunehmende Schmerzen im Kreuz, welche ihn am Gehen verhinderten und das Liegen erschwerten. Als Ursache derselben liess sich ein zu beiden Seiten des Kreuzbeins in der Tiefe gelegener deutlich fluktuirender Abscess konstatiren. Nach ausgiebiger Incision und Entleerung reichlicher Eitermengen zeigte sich fast die

ganze hintere und der untere Theil der vorderen Seite des Kreuzbeins cariös. Die Kräfte des Kranken verfielen mehr und mehr, es traten bald die Symptome einer Allgemein-Tuberkulose zu Tage, an der Patient nach wenigen Monaten, etwa 15 Monate nach Beginn seines Rectalleidens zu Grunde ging. Die Autopsie ergab, dass ausser allgemeiner Tuberkulose und weitgehender tuberkulöser Zerstörung des Kreuzbeins, die Striktur des Mastdarmes fast vollständig erweitert war, die Gegend desselben, besonders die Excavatio sacralis theils mit festen Narben, theils mit zahlreichen tuberkulösen Geschwüren bedeckt, der Darm in der Kreuzbeinaushöhlung fest verwachsen. Ob der ulcerative Prozess der Schleimhaut oder ein schon längere Zeit an der Innenseite des Kreuzbeins befindlicher Herd die primäre Ursache des Darmleidens gewesen war, liess sich bei der weitgehenden Zerstörung durch die Autopsie nicht mit Sicherheit feststellen. — Andere Ursachen, als die erwähnten, gonorrhoeische Infektion, unvorsichtige operative Eingriffe, wie zu tief gehende Entfernung von Hämorrhoidalknoten, Verletzungen der Darmwand durch Dilatoren, Sonden u. dgl., welche nicht selten die Ursache tiefsitzender Rectalstrikturen werden, sind für die Aetiologie der hochgelegenen Formen auszuschliessen.

Schwierig und doch für die Therapie sehr wissenswerth wird es oft sein, zu entscheiden, welche der genannten Erkrankungen das ursächliche Moment bildet. Zwei Patienten, die ich zu beobachten Gelegenheit hatte, hatten sich vor längeren Jahren eine luetische Infektion zugezogen, beide hatten Jahre lang in den Tropen gelebt und dort an vorübergehenden Darmkatarrhen gelitten, niemals jedoch eine eigentliche dysenterische Erkrankung durchgemacht; energische antisyphilitische Kuren blieben ohne jeden Erfolg, sodass auch ex juvantibus nach dieser Seite hin kein bestimmter Anhaltspunkt gegeben war. Immerhin scheint einmal bei der relativen Seltenheit des Vorkommens höher liegender Strikturen in unseren Klimaten infolge des nicht häufigen und weniger bösartigen Auftretens der Dysenterie, andererseits bei dem fast ausschliesslichen Befallen sein solcher Individuen, die längere Zeit in den Tropen gelebt und den Beginn ihrer Krankheit auf ihren Aufenthalt daselbst zurückführten, endlich bei den positiven Beobachtungen von Entstehung dieses Leidens im direkten Anschluss an eine überstandene Dysenterie, diese letztere als das vorwiegende ätiologische Moment angesehen werden zu müssen.

In den meisten Fällen wird auch die Autopsie nicht im Stande sein die primäre Ursache der Krankheit mit Bestimmtheit heraus zu finden. Ein wesentlicher pathologischer Unterschied wird zwischen einer höhern oder der bekannten tiefsitzenden Darmstriktur kaum bestehen. Bei der Eröffnung des kranken Mastdarms finden wir den geschwürigen ulcerativen Prozess bereits vollständig abgelaufen und nur das

Endresultat desselben, die bindegewebige Neubildung und die dadurch bedingte Schrumpfung des Darmlumens oder beide Prozesse nebeneinandergehend. Wie bei jeder Striktur bildet sich naturgemäss oberhalb der verengten Stelle infolge der Kothstauung meistens eine Erweiterung des Darmrohres, die oft bedeutende Dimensionen annehmen kann. So sah Esmarch in Guy's Hospitals Museum ein Präparat, in welchem der Mastdarm oberhalb der Striktur einen Durchmesser von über 12 cm zeigte. Diese Erweiterung des Darmlumens, die sich auf den grössten Theil des Dickdarms erstrecken kann, ist keine rein mechanische Ausdehnung der Darmwandungen, vielmehr tritt infolge der häufigen, energischen Kontraktionen allmählich eine Hypertrophie, eine Verdickung der Muskelschichten ein, die schliesslich mehr und mehr an ihrer Elasticität und Kontraktionsfähigkeit einbüssen und endlich ein starres Rohr bilden, das oft auch nach Beseitigung der Striktur seine früheren kontraktilen Eigenschaften nicht wieder gewinnt. Gleichzeitig befindet sich die Schleimhaut oberhalb der Striktur in dem Zustande des chronischen Katarrhs, der entweder durch noch vorhandene geschwürige Prozesse (die primäre Ursache der Striktur) unterhalten wird, oder durch den dauernden Reiz der stagnirenden Koth- und Sekretmassen an der Heilung verhindert wird. Auch die unterhalb der Striktur gelegenen Partien der Darmschleimhaut befinden sich im Stadium katarrhalischer Reizung, welche durch das reichlich herabfliessende schleimige und eitriges Sekret bedingt ist, öfter auch wohl durch therapeutische Massnahmen, durch zu häufiges Einführen von Bougies u. dgl. veranlasst sein mag. Schon in weiterer Entfernung von der Striktur zeigt sich die Schleimhaut gewulstet und mit eitrigem oder zuweilen blutigem Schleim bedeckt; je näher der Verengung um so zahlreicher werden die Geschwüre; an einzelnen Stellen konfluierend haben sie die ganze Schleimhaut in eine grosse nur von einzelnen Streifen oder Inseln intakter Schleimhaut bedeckte Geschwürsfläche verwandelt. Tritt keine Erweiterung des Hindernisses ein, so geht nach Zerstörung der Mucosa der ulcerative Prozess auf die Muscularis über, um unter der Serosa weiterkriechend zur Bildung von Fistelgängen zu führen, die schliesslich nach dem kleinen Becken hin münden oder in das periproctale Gewebe dringend in den Labien, in der Inguinalgegend oder an einer anderen der Analöffnung näher liegenden Stelle zu Tage treten, wie es König<sup>1)</sup> in einem Falle einer nach Dysenterie entstandenen Doppelstriktur der Flexura sigmoidea beschrieben hat.

Die Striktur selbst, das Resultat abgelaufener vernarbter Geschwüre präsentirt sich entweder als ein von derben Bindegewebe gebildeter und umschlossener Narbenring von oft minimaler Oeffnung oder als ein mehr oder weniger lang ausgedehntes starres Rohr mit engerem oder weiterem

<sup>1)</sup> Archiv der Heilkunde III. S. 370.

Lumen. In einzelnen Fällen sind 2—3 in einiger Entfernung von einander liegende, durch zum Theil gesunde Schleimhaut getrennte Strikturen vorhanden.

Die Symptome, die eine hochliegende Mastdarmstriktur hervorruft, sind sehr mannigfache, in den Anfangsstadien oft gar nicht auf den Sitz des Uebels hinweisende. Die Patienten klagen über Druck und Brennen, über das Gefühl von Wundsein in der Magengegend, Rollen im Bauch, über Appetitmangel, Störungen des Allgemeinbefindens verbunden mit Blutwallungen zum Kopf, Herzklopfen, Ziehen in den unteren Extremitäten u. dgl. m., bald mit vorübergehender nervöser Reizbarkeit, bald mit Zeichen schwerer Hypochondrie verbunden. Dabei bestehen oft hartnäckige Diarrhöen, die eher von einer richtigen Deutung der Ursache ablenken. Solche Patienten werden dann oft Monate lang, wie Sie auch aus meinen nachfolgenden Krankengeschichten ersehen werden, mit dem ganzen Schatz interner Mittel, mit Entziehungs- und Kaltwasserkuren behandelt, von einem Bade in das andere geschickt, ohne dadurch mehr, als eine bald vorübergehende Besserung zu erzielen. Erst allmählich treten die lokalen Symptome deutlicher in den Vordergrund. Ziehende Schmerzen im Kreuz, häufiger Drang zum Stuhl mit ungenügender Entleerung lenken die Aufmerksamkeit der Patienten mehr auf ein Mastdarmliden. Ein sehr charakteristisches Symptom für höher liegende Strikturen ist ein des Morgens früh nach dem Erwachen auftretender lebhafter Drang zur Stuhlentleerung. Die Kranken haben kaum Zeit sich anzukleiden, sie werden plötzlich von einem gar nicht zu unterdrückenden Bedürfnis zur Defäkation überfallen, jedoch entleeren sich bei dem Versuch der Stuhlentleerung unter heftigem Drängen statt Koth nur schleimige Massen. Den Tag über tritt dann oft vollständiges Wohlbefinden und später eine normale Stuhlentleerung ein. Während bei den tieferliegenden Strikturen die bekannte bandförmige Beschaffenheit der Fäces oft auf die Ursache des Leidens hinweist, kann bei den hochliegenden die Form derselben eine normale sein. Die Massen, die sich allmählich durch die verengte Stelle hindurchdrängen, sammeln sich oberhalb des Sphincters und nehmen im Rectum die gewöhnliche Konfiguration an. Ein andermal bestehen die entleerten Massen aus runden, hartem Schafkoth ähnlichen Ballen, die, wenn sie die Striktur passirt haben, wie aus einem starren Rohr gleichsam herausfallen, ohne das Individuum eine aktive Mitwirkung bei der Entleerung empfinden zu lassen. Das Gefühl der vollständigen Kothentleerung ist selten vorhanden. Die Schleimabsonderung wird allmählich eine immer reichlichere, während die Obstipation mehr und mehr zunimmt selbst, wenn zuweilen profuse Durchfälle dieselbe anscheinend unterbrechen. Laxantien, Drastika, die in immer grösseren Dosen und häufiger genommen werden, schaffen nur geringe und nur vorübergehende Linderung. In einzelnen Fällen wird, wie bereits erwähnt, die Mucosa

und Muscularis des Darms durchbrochen, das stinkende schleimig eitrige Sekret durchdringt das periproctale Gewebe, um in zahlreichen Fistelöffnungen am Damm, an der Vulva und um den Anus herum sich einen Ausweg zu verschaffen. In den schwereren Fällen, wenn keine eingreifende Behandlung Erweiterung der Striktur herbeiführt, wird die Unwegsamkeit des Darmes oft plötzlich infolge einer an und für sich unbedeutenden Schädlichkeit eine vollkommene; die Kothstauung nimmt einen immer bedrohlicheren Charakter an, das Abdomen ist, wie in ähnlichen Fällen stark meteoristisch aufgetrieben und schmerzhaft, es gesellen sich Erscheinungen von Peritonitis hinzu, bis das traurige Bild des Ileus mit allen seinen Schrecknissen immer deutlicher wird und endlich den qualvollen Zustand des Patienten beschliesst. Beim Auftreten weniger stürmischer Symptome gehen die Kranken allmählich an Erschöpfung zu Grunde.

Ein bedeutsames Symptom, welches im relativ frühen Stadium auf die Schwere des Leidens hinweist, möchte ich nicht unerwähnt lassen. Es ist dies eine rasche Abmagerung, ein schneller Kräfteverfall, oft geradezu ein kachektisches Aussehen der Strikturkranken, welches sich von der bekannten, Carcinomkranken eigenthümlichen Färbung und Beschaffenheit der Haut durch nichts unterscheidet. Eine genaue, öfters ausgeführte Rectaluntersuchung wird in den weitaus meisten Fällen die wahre Natur des Leidens mit Sicherheit erkennen lassen, während allerdings ausnahmsweise wohl erst der weitere Verlauf und der relativ rasche Erfolg der Therapie die differential-diagnostischen Schwierigkeiten überwinden helfen müssen. Ich werde weiter unten auf diesen nicht unwichtigen Punkt noch einmal zurückkommen.

Man sollte es sich zur Regel machen, in allen Fällen länger dauernder Dickdarmkatarrhe, die der üblichen Behandlung nicht weichen oder den Patienten zu schwächen beginnen, eine genauere Digital- oder Instrumental-Untersuchung der erreichbaren Darmpartien vorzunehmen. Eine blosse Digitaluntersuchung des Mastdarms, wenn sie auch in Narkose ausgeführt wird und ein möglichst tiefes Eindringen des Fingers eventuell der ganzen Hand gestattet, darf uns allein nicht genügen. Während wir bei tiefersitzenden Strikturen auf diese Weise bald die krankmachende Ursache auffinden und dagegen einschreiten können, er giebt sich in den uns interessirenden Fällen, bei den hochliegenden Strikturen ein absolut negatives Resultat. Der palpierende Finger findet einen Mastdarm von normaler Weite und Beschaffenheit, das Speculum lässt höchstens einen leichten Katarrh erkennen. Greift man jetzt zu einem Bougie, so ist es eine glückliche Ausnahme zu nennen, wenn man sogleich ohne ein wesentliches Hindernis zu finden in die hochsitzende Striktur eindringt. Die verschiedensten, durch die Lage und faltige Beschaffenheit des Darms bedingten Verhältnisse, die eine Striktur vortäuschen können,

machen das Resultat einer einmaligen Bougieuntersuchung höchst unsicher und zweifelhaft. Nachdem die Sonde das meist leere Rectum passiert hat, stösst sie etwa 8—10 cm oberhalb des Anus auf ein Hindernis, das nur mit Anwendung einiger Kraft überwunden werden kann; es rührt dasselbe nach Hyrtl von dem sogenannten Sphincter ani tertius, jenen bis zum Ende des S romanum reichenden stärker entwickelten Kreisfasern der Darmmuskulatur her, die durch ihre feste Zusammenziehung eine organische Verengerung vortäuschen können. Falten des Rectums, das starke vorspringende Promontorium, sowie harte Kothmassen können weiterhin zur Annahme einer nicht vorhandenen Striktur Gelegenheit geben. Am leichtesten gelingt es bei einer central sitzenden Striktur in die Oeffnung einzudringen, während bei seitlich gelegenen das Auffinden oft recht grosse Schwierigkeiten verursacht, auch dann zuweilen noch, wenn man in vorhergehenden Sitzungen ohne Schwierigkeit die Verengerung genommen hatte.

Die für die Diagnose geeigneten Instrumente sind im allgemeinen anderer Art als die, welche in der Therapie Verwendung finden. Zum Nachweis einer hochsitzenden Striktur genügt oft schon ein gewöhnliches Schlundrohr, aus dem man zur Ausgleichung der das Vordringen leicht hindernden Falten der Darmschleimhaut, während des Einführens in bekannter Weise Wasser ausfliessen lässt. Ein für die Diagnose sehr zu verwerthendes Instrument besitzen wir in den mit Elfenbeinoliven der verschiedensten Grösse versehenen Fischbeinsonden, die noch ausserdem den Vorzug haben bei dem geringen Durchmesser des Stabes die Sphincteren nicht unnöthig zu reizen. Einen eigenen sehr sinnreichen Apparat hat Allingham angegeben; derselbe besteht in einem langen elastischen Rohr, an dessen Ende sich ein Gummiballon befindet; nachdem die Striktur mit demselben passiert ist, wird der Ballon aufgeblasen und das Instrument zurückgezogen. Das Hindernis, welches der strikturirende Ring dem Apparat beim Zurückziehen entgegensetzt und dessen Ueberschreiten an einem plötzlichen Ruck dem Gefühl deutlich wahrnehmbar wird, soll das Vorhandensein einer Striktur mit Sicherheit erkennen lassen. Ich bediene mich oft mit Vortheil eines einfachen und durch seine Weichheit sehr schonenden Instrumentes, des bekannten, etwas modificirten Schlundstössers. An einer langen Fischbeinsonde befindet sich ein Schwamm von genügender Dicke, der beim Einführen komprimirt wird und leicht über die Striktur hinweggleitet, während beim Zurückziehen der aufgequollene und grösser gewordene Schwamm an der Striktur ein Hindernis findet und mit dem pathognomonischen Ruck über dieselbe hinweg in das weitere Darmrohr hineingleitet. Hat man bei mehrfacher Instrumentaluntersuchung stets an derselben Stelle das Hindernis gefunden, nach dessen Ueberschreiten man ohne Schwierigkeit weiter vordringen konnte, und hat man bei Zurückziehen den typischen unverkennbaren Ruck empfunden,

so ist an dem Vorhandensein einer Mastdarmstriktur nicht mehr zu zweifeln.

Zuweilen findet man bei geeigneten, später zu erwähnenden Bougies eine ringförmige Einschnürung, gleichsam den plastischen Abdruck der strikturirenden Stelle. Bei einem derartigen Befunde ist von vornherein jeder Zweifel der Diagnose ausgeschlossen. Am schwierigsten ist letztere beim Vorhandensein mehrerer Strikturen. Volle Sicherheit über die Anzahl derselben, ihre Entfernung von einander und ihre Weite erhält man erst durch wiederholte Untersuchungen mit öfters sich gleichbleibenden Resultaten. Auch hier wird man durch das Gefühl des überwundenen Hindernisses, durch Schnürringe am Instrument und dergl. mehr und mehr sicheren Anhalt gewinnen. In einzelnen Fällen ist es nöthig, erst die am tiefsten gelegene Striktur genügend zu erweitern, ehe von einem weiteren Vordringen und Untersuchen der höheren die Rede sein kann. Bei einem Patienten, den ich zu wiederholten Malen bougirt und zwei hochliegende Strikturen allmählich durchdrungen und dilatirt hatte, führte ich dieses  $\frac{1}{2}$  Meter lange 22 mm dicke Gummibougie in seiner ganzen Ausdehnung eine Reihe von Tagen in den Darmkanal ein, um ganz sicher zu sein, auch das letzte erreichbare Hindernis genommen zu haben. Beschwerden erwachsen dem Kranken so wenig davon, dass das Instrument oft eine Stunde liegen bleiben konnte. Zufällig gewahrte ich während einer Sitzung, nachdem das Bougie schon einige Minuten in der vermeintlichen richtigen Lage geruht hatte, dass dasselbe sich an einem Hindernis umgebogen hatte und mit der Spitze aus dem Mastdarm wieder hervorgedrungen war. In solchen Fällen ist es rathsam die Seitenlage mit einer anderen, am besten der Knie-Ellenbogenlage zu vertauschen.

Es ist nicht selten vorgekommen, dass von geübten Praktikern eine hochliegende Mastdarmstriktur diagnosticirt und lange behandelt wurde, wo eine solche gar nicht vorhanden war. Ein derartiger diagnostischer Irrthum konnte, wie Syme erzählt, sogar durch die Sektion mit Sicherheit nachgewiesen werden. Eine Dame war lange Zeit an einer vermeintlichen Mastdarmstriktur behandelt. Vor der Autopsie wurde von dem betreffenden Arzt das Bougie in der gewohnten Weise eingeführt. Nach Eröffnung der Leiche zeigte sich, dass das Instrument sich gegen das Promontorium angestemmt hatte und dass gar keine Striktur vorhanden war.

Leider hat es auch nicht an gewissenlosen Aerzten gefehlt, die in gewinnsüchtiger Absicht an Verdauungsbeschwerden leidende Patienten von dem Vorhandensein einer Striktur zu überzeugen wussten und eine langdauernde Bougiebehandlung einleiteten. So existirte nach Smith's Mittheilung in London ein derartiger Mensch, der lange Zeit einen grossen Ruf in dieser Beziehung genoss. Einer seiner Patienten berichtete an

Liston, dass er in einem Zimmer dieses Arztes nicht weniger als 11 Herren auf den Sophas liegen fand, von denen jeder ein Bougie im Mastdarm stecken hatte und deren Hosen für diese Procedur nach einem besonderen Schnitt angefertigt waren. Demselben Menschen muss eine seltene Ueberredungsgabe eigen gewesen sein. Einer Dame, welche ihn wegen hartnäckiger Obstipation konsultirte, wurde sogleich bei dem ersten Besuch ein Bougie eingeführt. Der Ehemann, welchem die Frau bei ihrer Rückkehr von dieser Procedur Mittheilung machte und dem der zweifelhafte Ruf dieses Arztes nicht unbekannt war, eilte in höchster Entrüstung mit einer Reitpeitsche bewaffnet in die Wohnung des Frevlers, um ihn zu züchtigen. Indes unterblieb nicht nur die beabsichtigte Bestrafung, sondern der Ehemann verliess befriedigt das Haus, nachdem auch er sich ein Mastdarmbougie hatte einführen lassen.

Hat man sich in der oben geschilderten Weise definitiv von dem Vorhandensein einer hochgelegenen Verengung des Mastdarms überzeugt, so gilt es noch nachzuweisen, dass es sich um eine narbige Striktur, also um eine Erkrankung der Darmwände, nicht um eine Kompression des Darmrohres von aussenher, hervorgerufen durch die verschiedenen pathologischen Zustände des Uterus, der Blase und der Prostata, durch Exsudate und Neubildungen im kleinen Becken und dgl. handelt. Durch eine genaue bimanuelle Untersuchung, durch sorgfältiges Durchforschen der einzelnen Organe wird es nicht schwer sein, derartige Verhältnisse klar zu legen.

Diagnostisch oft sehr schwierig und für die Therapie von grösster Wichtigkeit sind dagegen die Fälle, in denen es zu entscheiden gilt, ob eine bestehende Striktur durch einen bindegewebigen, narbenbildenden Prozess oder durch eine in der Schleimhaut oder der Wand des Darmes entwickelte maligne Neubildung hervorgerufen ist. Einen in dieser Beziehung beachtenswerthen Fall, den ich vor einiger Zeit zu beobachten Gelegenheit hatte, möchte ich hier nicht unerwähnt lassen. Ein sonst stets gesunder korpulenter Herr im Alter von 56 Jahren bemerkte im April 1883 eines Abends bei der Heimkehr aus einer Gesellschaft, dass sich plötzlich eine grössere Menge Blutes aus dem Mastdarm entleerte. Da dieser Blutabgang sich in den nächsten Tagen nicht wiederholte, wurde die Sache als hämorrhoidale Blutung angesehen und wenig beachtet. In den folgenden Wochen magerte Patient jedoch wesentlich ab, die Gesichtsfarbe wurde eine hochgradig anämische, es trat Ziehen im Kreuz, Schwäche in den Beinen und dergleichen Erscheinungen ein, welche Patienten veranlassten einen Kollegen zu konsultiren. Das nun mehr kachektische Aussehen des Patienten, der Abgang von mit Blut-untermischtem Schleim legten dem behandelnden Arzt sofort den Verdacht eines Mastdarmcarcinoms nahe. Eine genaue Digitalexploration hatte einen negativen Erfolg, dagegen stiessen eingeführte Bougies in der

Höhe von circa 13 cm auf eine ziemlich derbe Striktur, die mit einem 12 mm dicken Instrument passirt werden konnte. Eine vorsichtige, regelmässig fortgesetzte Dilatation der Verengung mit allmählich stärker werdenden Bougies nebst Regelung der Diät besserten das Allgemeinbefinden des Patienten ganz wesentlich, so dass, als ich im August dieses Jahres den Kranken zu sehen Gelegenheit hatte, derselbe ein nicht krankes Aussehen hatte. Appetit war gut, die Defäkation ausser einem leichten Brennen unbehindert, es wurden normal geformte Kothmassen entleert; nur klagte Patient über ein Gefühl der Mattigkeit in den Beinen. Das Bougiren wurde fortgesetzt und es drang zu dieser Zeit No. 9 ohne Mühe in die Striktur ein. Eine Exploration mit der ganzen Hand in Narkose wurde bei der fortschreitenden Besserung unterlassen. An dem weichenwandigen Allingham'schen Bougie zeigte sich nach circa  $\frac{1}{4}$  stündigem Liegenlassen eine deutliche ringförmige Impression. Seit Anfang September änderte sich das Befinden des Patienten wesentlich, derselbe magerte rapide ab, das Aussehen war das eines Carcinomatösen, so dass, als ich nach etwa 9 Wochen den Patienten zum ersten Male wiedersah, die Diagnose dem äussern Eindruck nach kaum zweifelhaft sein konnte. Der eingeführte Finger konnte bei möglichster Anstrengung den untern Rand eines circulären carcinomatösen Geschwürs eben noch deutlich erkennen. Trotz mehrfacher Versuche den Darm herunterzuziehen, war es unmöglich die obere Grenze des Carcinoms nur annähernd zu erreichen. Da sich auch Beschwerden von Seiten der Blase einstellten, konnte mit der operativen Entfernung des Carcinoms, wenn dieselbe überhaupt noch ausgeführt werden sollte, nicht mehr gezögert werden. Es gelang uns auch, das Peritoneum zu eröffnen, den Mastdarm weit nach unten zu ziehen und im gesunden Gewebe abzutrennen. Der weitere Wundverlauf war ein günstiger. Ich glaube diesen Fall besonders deshalb erwähnen zu müssen, weil das beiden Leiden, der Carcinose und Striktur oft gemeinsame kachektische Aussehen anfangs durch die Behandlung der Striktur vollständig schwand und daher bei dem negativen Befund der ersten Digitaluntersuchung wohl ein Mastdarmcarcinom ausgeschlossen werden konnte, während doch, wie sich später zeigte, ein solches schon vorhanden war. Durch den fortschreitenden geschwürigen Zerfall der Neubildung, vielleicht noch beeinflusst durch den Druck der eingeführten Instrumente, hatte das Lumen der Striktur allmählich mehr und mehr an Weite zugenommen, ein Umstand, der den anscheinend raschen und günstigen Fortschritt der Bougiebehandlung vortäuschte. — Wenn auch derartige differentialdiagnostisch besonders schwierige Fälle selten sein mögen, so wird doch im allgemeinen bei zweifelhaften diagnostischen Fragen, ob es sich um eine hochliegende Striktur oder um ein hochsitzendes Carcinom der Darmschleimhaut in den Anfangsstadien handelt, erst eine längere Beobachtung eine bestimmte Antwort geben können, wissen wir doch, wie

leicht selbst tiefsitzende (luetische) Strikturen, die dem Gesichts- und Gefühlssinn zugänglich sind eine maligne Neubildung vortäuschen können und selbst erfahrenen Chirurgen vorgetäuscht haben.

Sind wir nun durch die oben geschilderten Symptome auf das Vorhandensein einer hochliegenden Striktur hingeleitet und haben wir mit Hilfe der Schlundsonde, der Kugel- oder Schwammbougie und dgl. ihre Existenz definitiv nachgewiesen, so stehen wir vor der Aufgabe das Hindernis zu beseitigen, dem verengten Mastdarmrohr womöglich sein normales Lumen wiederzugeben. Auf welche Weise wird diese therapeutische Forderung nun am besten und erfolgreichsten zu lösen sein? Durch operative Eingriffe, wie forcirte Dilatation, Einschneiden oder Einkerbung der narbigen Stellen, welche bei den tieferliegenden Formen oft eine wesentliche Abkürzung der Behandlung, einen raschen Heilungsverlauf bewirken, kann bei der hohen Lage der uns hier interessirenden Strikturen nichts erreicht werden, da selbstredend in einer Höhe, wo weder Auge noch Gefühl helfend zur Seite stehen, von einer gefährlichen Anwendung schneidender Instrumente nicht die Rede sein kann. So leicht es ist, für tiefsitzende Strikturen derartige geeignete Dilatatoren zu finden, sei es der Finger, seien es die aus Glas, Hartgummi, Holz, Wachs oder aus sonstigen Stoffen hergestellten bekannten Erweiterungsmittel, so schwer ist es ein geeignetes Instrument zur Behandlung der hochgelegenen Formen zu finden. Die zu diagnostischen Zwecken sehr geeignete Schlundsonde hat einen zu geringen Durchmesser, bei den Fischbeinbougies haben die Elfenbein-Oliven eine zu geringe Länge, um weitreichende Strikturen in ihrer ganzen Ausdehnung zu dilatiren oder mehrere über einander gelegene gleichzeitig dehnend zu beeinflussen. Nur für einzelne wenige Fälle werden sie auch therapeutisch zu verwenden sein, zumal sie, wie bereits erwähnt, von den gleichmässig dicken Bougies anhaftenden Uebelständen, zur Bildung von Schrunden und Fissuren des Anus Veranlassung zu geben, frei sind. Es bleiben uns eigentlich zur Erweiterung hoher Strikturen nur die hauptsächlich in Deutschland und England bisher gebräuchlichen sogenannten elastischen Bougies und die Wachsbougies übrig. Beide sind meiner Ansicht nach, abgesehen davon, dass sie infolge ihrer ungenügenden Elasticität für die Dilatation hochgelegener Strikturen nicht ganz ungefährliche, jedenfalls nur mit Vorsicht zu gebrauchende Instrumente sind, oft auch in ihrer jetzigen Länge nicht für alle Fälle ausreichend. Wir bedienen uns mit Vortheil zweier Arten von Bougies, die infolge ihrer Elasticität, Länge und Stärke bis jetzt ihren Zweck in jeder Richtung erfüllen. Die eine Art, neuerdings von Allingham empfohlen, sind dickwandige Hohlbougies, die aus derselben Masse (sog. Jaques Patent) wie die bekannten Nelaton'schen Katheter oder Schlundrohre hergestellt sind. Bei nicht zu langen und nicht zu starren Strikturen genügt es, die Rohre in dieser Form einzuführen und einige Zeit

liegen zu lassen; werden jedoch die Wände beim Eindringen in die Striktur zusammengedrückt, so haben wir diesen Nachtheil durch Ausfüllen des Hohlraumes mit einer weichen und doch Widerstand leistenden Masse, sei es Wasser, Quecksilber oder feinstes Schrot, welches letzteres sich seit langer Zeit in den bekanntin Collin'schen Urethralbougies als praktisch erwiesen hat, zu beseitigen gesucht. Auf diese Weise entsteht ein ungemein schweres, dabei aber nicht minder weiches und sehr elastisches Bougie, das sich beim vorsichtigen Einführen den Weg selber sucht und keine Verletzungen hervorbringen kann. Diese Instrumente sind in allen erforderlichen Grössen zu haben. Eine andere recht brauchbare Kollektion bilden die aus weichem Gummi hergestellten langen elastischen mit olivenförmiger Spitze versehenen Vollbougies, die ebenfalls eine nicht unbedeutende Schwere besitzen. Die Einführung der Bougies geschieht am besten nach genügender Stuhlentleerung und Reinigung des Mastdarms mit warmen Wasserklystieren. Der Patient liegt dabei im Bette oder auf dem Sopha auf einer Seite, den Steiss über den Rand des Lagers hinausstreckend. Gelingt es bei der einen Seitenlage nicht, mit dem Bougie in die Striktur einzudringen, so führt oft ein Wechsel der Lage zum Ziele. Das Instrument wird gut beölt vorsichtig in den Mastdarm eingeführt, schmerzhaft oder unangenehme Empfindungen im Anus, starke Kontraktionen der Sphincteren u. dgl. überwindet man am leichtesten durch ganz allmähliches, durch Pausen unterbrochenes Vorschieben des Bougies. Das Einführen des Fingers zum sicheren Auffinden der Richtung bietet bei hochgelegenen Strikturen keinen Vortheil, da derselbe nicht bis zur verengten Stelle vordringen kann, sondern im Gegentheil die Sphincteren noch unnöthigerweise auseinanderzerrt und reizt. Stösst man beim Vordringen auf ein Hindernis, was man durch Zurückgleiten des Bougies aus dem Mastdarm beim Nachlassen des Drucks erkennt, so zieht man dasselbe eine kurze Strecke zurück und sucht nun von neuem mit veränderter Richtung in die Striktur einzudringen. Bei öfterem Bougiren desselben Patienten wird man in den meisten Fällen bald die Lage der Striktur, ob central oder seitlich, kennen lernen und leicht in sie eindringen; doch giebt es auch Sitzungen, in denen es trotz aller Mühe, mit den verschiedensten Instrumenten und bei oft gewechselter Lage kaum gelingt, die Striktur, welche man oft vorher genommen hat, aufzufinden. In einzelnen Fällen kann man, ohne auf weitere Hindernisse zu stossen und ohne jede Gewalt das Bougie soweit vorwärtsführen, dass man sämtliche Strikturen bereits überschritten und weit in das gesunde Darmrohr vorgedrungen zu sein glaubt, bis man durch Hinausgleiten der Bougiespitze aus dem Anus gewahr wird, dass das Instrument an einem Hindernis umgebogen und in umgekehrter Richtung nach aussen geschoben wurde. Wie gross die Toleranz des Darmes, bei solcher Gelegenheit sein kann und wie leicht man dadurch Täuschungen ausgesetzt ist, bewies mir der



bereits oben erwähnte derartige Fall. Die physiologischen Hindernisse, die der Sphincter ani tertius und das Promontorium bieten können, haben wir bereits an anderer Stelle berücksichtigt.

Die Stärke des einzuführenden Bougies wird sich nach der Enge der Striktur richten müssen. Einen ziemlich sicheren Massstab wird die bei der Diagnose verwendbare Olivenknopfsonde, welche die Striktur noch bequem passirt hat, abgeben. Hat man diese überschritten oder ist man wenigstens mit der Spitze in dieselbe eingedrungen, so lässt man das Instrument eine Zeit lang liegen, bei erfolglosem Bougiren geht man zur nächst dünneren Nummer über.

Schwierig gestalten sich die Verhältnisse, wenn mehrere Strikturen hinter einander liegen, getrennt durch mehr oder weniger grosse Strecken gesunder oder annähernd normaler Schleimhaut. Gelingt es nicht, durch vorsichtiges Weiterschieben des Instruments die sämtlichen Strikturen zu überwinden, so ist man genöthigt, zuerst die zunächst liegende hinreichend zu erweitern, um dann allmählich in die dahinterliegenden eindringen zu können. Ein zu langes Liegenlassen des Bougies ist unter allen Umständen abzurathen, denn einmal wird dadurch keine nachhaltige Dehnung der Striktur erzielt und anderseits wird die stets vorhandene unangenehme Begleiterscheinung der Mastdarmstrikturen, der Darmkatarrh durch den langdauernden Reiz des Bougies noch mehr gesteigert werden. Fünf bis zehn Minuten reichen vollständig aus, um den erwünschten Effekt der Erweiterung zu erzielen; dringt das Instrument leicht und ohne Schmerzen in die Verengerung ein, so entfernt man dasselbe sogleich wieder, um zu einer stärkeren Nummer überzugehen. Mehr als zwei Instrumente verschiedener Stärke in einer Sitzung einzuführen, ist nicht rathsam.

Die Zeit, welche die erfolgreiche Erweiterung einer hochgelegenen Mastdarmstriktur beansprucht, ist eine sehr verschiedene und von der Beschaffenheit der Striktur abhängende. Die einzelnen Sitzungen wird man anfangs jeden zweiten bis dritten Tag, später, nachdem die Erweiterung weiter fortgeschritten, seltener ausführen können. Auch nach vollständiger Beseitigung des Uebels, bei Permeabilität der Striktur mit den dicksten Instrumenten, bei Fehlen jeglicher allgemeiner Beschwerden und krankhafter Symptome von Seiten des Darmkanals wird man von Zeit zu Zeit wieder das Bougie in Anwendung bringen müssen, um die bei den oft erheblichen Schleimhautdefekten leicht eintretenden Recidive nach Möglichkeit vermeiden zu können. Wenn es das Allgemeinbefinden des Patienten erlaubt, ist es nicht nöthig ihn während der Behandlung das Bett hüten zu lassen. Sind keine Beschwerden nach dem Bougiren vorhanden, habe ich die Kranken kurze Zeit nachher aufstehen und mit Vorsicht ausgehen lassen. Bei heruntergekommenen, reizbaren, angegriffenen Individuen, besonders in

der ersten Zeit wird man die nöthige Ruhe, womöglich dauernde Bettlage anwenden müssen. Treten während der Behandlung irgend welche Reizerscheinungen von Seiten des Peritoneums auf, oder machen Fissuren die Einführung sehr schmerzhaft, so wird man die Bougiebehandlung aussetzen und oft die Beseitigung dieser Symptome durch zweckentsprechende Behandlung anstreben müssen. Solche Zwischenfälle können trotz der grösstmöglichen Vorsicht beim Einführen der Instrumente eintreten. Aus diesem Grunde wird man die instrumentelle Behandlung hochliegender Mastdarmstrikturen nur selten und dann oft nur in den vorgeschrittenen Stadien der Behandlung den Patienten selbst überlassen können. Jedenfalls muss man sich von ihrer Geschicklichkeit und ihrem vorsichtigen Manipuliren vorher zur Genüge überzeugt haben; ist es doch vorgekommen, dass dem Kranken das Instrument im Mastdarm ausgeglitten und eine Perforation der Darmwand mit tödlichem Ausgang eingetreten ist (Froiep).

Neben der instrumentellen Behandlung der Striktur wird man bestrebt sein müssen, die ausserdem vorhandenen lästigen Symptome zu beseitigen. Den mehr oder weniger reichlichen Katarrh, die starke Schleimabsonderung sucht man durch vorsichtige lauwarne Ausspülungen mit adstringirenden oder desinficirenden Wässern und Alaun-, Tannin-, Sublimatlösung in genügender Verdünnung, die man 1—2mal am Tage, besonders nach der Stuhlentleerung ausführen lässt, zu beseitigen. Von besonders günstiger Wirkung, zumal in den Fällen, in welchen noch Geschwüre im Darm vorhanden sind, ist nach Angabe Königs eine schwache Chlorzinklösung, die den Geschwürsgrund ätzt, ohne die normale Schleimhaut zu alteriren. Brennen im Mastdarm, anhaltender Tenesmus, der zuweilen im Anschluss an das Bougiren, zuweilen infolge des Leidens die Patienten im hohen Grade belästigt, sucht man durch warme Sitzbäder und Suppositorien mit Opium, Belladonna u. dgl. zu lindern. Von recht befriedigendem Erfolge bei diesen und ähnlichen Beschwerden, bei der oft sehr intensiven Sacralneuralgie, bei dem lästigen Gefühl eines dumpfen Druckes und heftigen Brennens in der Tiefe des Beckens war das Einbringen einer von Allingham empfohlenen, aus Morphinum und Bismuth bestehenden Salbe. Um einen möglichst ausgedehnten Theil der Rectalschleimhaut mit dieser Salbe überziehen zu können, bedienten wir uns dieses, ebenfalls von Allingham angegebenen aus Hartgummi hergestellten spritzenähnlichen Instrumentes, welches in den Mastdarm geschlossen eingeführt wird und durch Zuschrauben des Stempels den Inhalt aus den verschiedenen seitlichen Oeffnungen entleert.

Die Störungen der Verdauung, an welchen Strikturkranke stets leiden und die oft den ganzen Magen und Darmkanal in Mitleidenschaft gezogen haben, Appetitlosigkeit und Magendrücken, Obstipation oder Diarrhöe u. a. Begleiterscheinungen, die wir bereits des Näheren besprochen haben, verlangen selbstredend eine sorgfältige diätetische Behandlung. Dem



Patienten muss eine kräftige, leicht verdauliche Kost zugeführt werden, während alle den Magen und Darm reizenden oder reichlich Fäkalien bildenden Nahrungsmittel zu vermeiden sind; kräftige Fleischbrühe, Eier, leicht verdauliche Braten u. dgl., werden gegenüber den Amylaceen und Gemüsen den Vorzug verdienen.

Nicht immer gelingt es durch diätetische Massregeln allein die Defäkation, deren Behinderung eine Hauptbeschwerde der Patienten bildet, in richtiger Weise zu regeln. Die oft hartnäckige Obstipation, die Bildung fester Kothmassen, welche die enge Stelle des Darms nur mit heftigen Schmerzen oder gar nicht zu passiren vermögen, wird man mit Klystieren oder mit innerlich dargereichten milden Abführmitteln, mit Oleum Ricini, Tamarinden u. dgl. zu beseitigen versuchen. Die anderseits vorhandenen Diarrhöen, die durch den Reiz fester stagnirender Kothballen unterhalten werden, schwinden meist erst nach Einleitung der Instrumentalbehandlung und mit beginnender Beseitigung der ursächlichen Momente. Nebenbei wird man versuchen können, durch Bismuthpräparate, durch Naphthalin oder andere bewährte Mittel günstig auf die Darmschleimhaut einzuwirken; jedenfalls hüte man sich, durch Darreichung von Opiaten und Styptica die ursächliche Koprostase noch zu vermehren.

Eine sich selbst überlassene hochsitzende Mastdarmstriktur wird schliesslich zum vollständigen Verschluss des Darms und zum tödlichen Ausgang führen. In den Fällen, in welchen man den Patienten erst mit den Folgen längere Zeit bestehender Darmocclusionen mit hochgradigem Meteorismus mit peritonitischen Erscheinungen und höchst geschwächten Kräftezustand in Behandlung bekommt, wird man sich nicht mit den zeitraubenden bei der Brüchigkeit des Darms gefährlichen und wenig Erfolg versprechenden Dilatationen der Striktur aufhalten, sondern, sobald vorsichtige Sondirungsversuche nicht zum Ziele geführt haben, zur Anlegung eines Anus praeternaturalis schreiten. Nachdem die lebensgefährlichen Symptome dadurch beseitigt und der Kranke gekräftigt ist, wird man die Behandlung der Striktur und die Abführung der Kothmassen auf natürlichem Wege in Angriff nehmen können. Die mit dem Bougie erreichbaren hohen Mastdarmstrikturen, soweit wir sie in das Bereich unserer Besprechung hineingezogen haben, geben, wenn sie nicht zu spät in Behandlung kommen, eine durchweg günstige Prognose. Das Leben werden diese Zustände bei geeigneter Behandlung nie gefährden. Wenn auch nicht in allen Fällen eine vollkommene und dauernde Heilung erreicht werden kann, weil, wie schon erwähnt, die Zerstörung der Schleimhaut oft eine zu weit gehende und die Narbenbildung eine zu tiefe und ausgedehnte ist, so wird man doch stets die lästigen Symptome von Seiten des Magendarmkanals wesentlich bessern, in den meisten Fällen sogar vollkommen beseitigen können, — wenn — und das wird ein wesentlicher Faktor in der ganzen Therapie dieses Leidens bleiben, — die Geduld und

Energie von Seiten des Patienten und auch des Arztes eine ausreichende ist. Ein über Monate, ja über Jahre fortgesetzte, in immer grösseren Intervallen ausgeführte Bougiebehandlung wird die restitutio ad integrum bewirken und auch vor Recidiven schützen können.

Zum Schluss lasse ich in Kürze noch zwei Krankengeschichten folgen, welche die oben geschilderten Symptome, die Aetiologie, Diagnose und Wirkung der Therapie in besonders charakteristischer Weise veranschaulichen. In dem einen Falle handelt es sich um eine einfache, in dem anderen um mehrere hintereinandergelegene hochsitzende Mastdarmstrikturen, in beiden Fällen trat nach langer Zeit konsequent fortgesetzter Behandlung vollkommene Heilung mit vollständiger Beseitigung aller pathologischen Erscheinungen und subjektiven Beschwerden ein.

### Fall I.

Herr K., Kaufmann, 37 Jahr alt, ist früher stets gesund gewesen, brachte 9 Jahre in den Tropen zu. 1873 acquirirte er daselbst eine unter leichten Symptomen einhergehende Syphilis; ausser einem noch in demselben Jahre aufgetretenen Recidiv will Patient stets von weiteren Erscheinungen frei geblieben sein. 1879 erkrankte K. an einer anfangs mit hohem Fieber einhergehenden Dysenterie, welche ihn mehrere Wochen an das Bett gefesselt hielt; allmählich soll dieselbe in eine mehr chronische Form übergegangen sein; von der er trotz der vielfach angewandten Mittel und mehrmaligen Luftwechsels nicht geheilt werden konnte, so dass er sich auf Rath seines Arztes zu Anfang des Jahres 1880 nach Europa einschiffte. Auf der Seereise besserte sich das Allgemeinbefinden, die Durchfälle und der quälende Stuhl drang hörten für kurze Zeit auf. In Deutschland angelangt, suchte Patient Besserung in einer Kaltwasserheilanstalt, aus welcher er nach 4 Wochen als geheilt entlassen wurde. Nach einiger Zeit kehrten jedoch die alten Beschwerden mit erneuerter Heftigkeit zurück, die verschiedensten dagegen angewandten Kuren erzielten nicht mehr als eine bald vorübergehende Besserung. Im Dezember 1880 konsultirte K. Herrn Dr. Nissen. Der Kranke war blass und abgemagert, klagte über quälende Schmerzen im Kreuz, zeitweilig auftretende Durchfälle und häufigen Drang zum Stuhlgang, der ihn besonders Morgens beim Aufstehen quälte oder so plötzlich überfiel, dass er kaum Zeit fand, einen Schlafrock überzuwerfen, um so schnell als möglich das Klosett zu erreichen. Gewöhnlich entleerte er dann etwas Blut und schleimig Massen, dabei nur wenige Bröckel harter Fäces; dieses Bedürfnis wiederholte sich dann 2—3 mal am Morgen, worauf Patient Ruhe fand und seinen Geschäften nachgehen konnte; zuweilen erfolgten Abends noch ein oder zwei Stuhlgänge ohne Beschwerden. Der Appetit war gering, Patient fühlte sich sehr hinfällig und matt. Nachdem durch absolute

Betruhe und zweckentsprechende Diät und Medikation während der nächsten Tage die Schmerzen im Kreuz und Rectum wesentlich gelindert waren, wurde eine Digitalexploration des Mastdarms vorgenommen, welche ein absolut negatives Resultat ergab. Ein darauf eingeführtes mittelstarkes Mastdarmbougie stiess in einer Entfernung von 14 cm von der äussern Analöffnung auf ein unüberwindliches Hindernis, welches auch mit dünnern Instrumenten nicht überwunden werden konnte. Nach verschiedenen fehlgeschlagenen Versuchen gelang die Einführung einer entsprechend gebogenen Schlundsonde, bei deren Zurückziehen man deutlich den Ruck fühlte, mit dem die olivenförmige Spitze über die Verengerung hinwegglitt. Die dann nothwendige Einführung der Bougies war mit einiger Schwierigkeit verknüpft, da die Striktur nicht central, sondern seitlich lag und von grösserer Ausdehnung war. Patient wurde täglich bougirt und das Instrument, je nachdem es vertragen wurde,  $\frac{1}{4}$  bis eine ganze Stunde liegen gelassen. Um jede Reizung des Darms zu vermeiden, wurde sehr allmählich zu stärkeren Bougies gegriffen. Nach 8 monatlicher Behandlung waren die subjektiven und objektiven krankhaften Symptome verschwunden und Patient als geheilt aus der Behandlung entlassen. Der dem sich vollkommen wohlfühlenden K. ertheilte Rath, zur Verhütung von Recidiven öfter eine Bougirung des Rectums vornehmen zu lassen, blieb unberücksichtigt. 1884 nach  $2\frac{1}{4}$  Jahren traten die alten Beschwerden mit erneuter Heftigkeit auf. Als ich den Kranken sah, war derselbe stark abgemagert, klagte über ziehende Kreuzschmerzen, über heftiges Brennen im After, über häufigen quälenden Stuhl- drang und Entleerung schleimiger oft mit Blut untermischter Massen. Der Appetit fehlte fast vollständig. Die Digitalexploration des Mastdarms ergab ein negatives Resultat. Eine mittelstarke Sonde stiess in der erwähnten Höhe von 14 cm auf die Striktur, konnte dieselbe jedoch nicht passiren. Trotz der vorsichtigsten Bougirungsversuche traten zweimal peritonitische Erscheinungen auf, welche ein Aussetzen der instrumentellen Behandlung und ruhige Bettlage während 8 Tagen verlangten. Eine im weiteren Verlauf der Behandlung entstandene ungemein schmerzhaft Fissur des Anus nöthigte zu einer operativen Behandlung derselben und zu mehrfachem Aussetzen der Dilatationsversuche. Mit der mehr und mehr fortschreitenden Erweiterung der Striktur besserte sich das Allgemeinbefinden des Patienten wesentlich. Die abgesehen von den Unterbrechungen anfangs täglich vorgenommene Einführung elastischer oder gefüllter Hohlbougies konnte auf 3, später 2 Sitzungen in der Woche reduziert werden. Das Instrument wurde durchschnittlich 10 bis 15 Minuten liegen gelassen. Patient konnte späterhin während der Behandlung seinem Beruf nachgehen. Nach circa 6—7 monatlicher Behandlung war Patient frei von allen Beschwerden; die Striktur für das dickste Bougie durchgängig, Defäkation normal und schmerzlos, Appetit vorzüglich, Aussehen

das eines Gesunden. Alle 5—6 Wochen wird die Einführung eines Bougies vorgenommen. Patient ist auch heute noch vollkommen gesund und frei von Beschwerden. Patient geniesst und verdaut die schwersten Speisen.

## Fall II.

Der zweite Fall ist dadurch bemerkenswerth, dass lange Zeit gar keine und später nur sehr unbedeutende Symptome von Seiten des Rectums vorhanden waren. Herr N., welcher mich Mitte November 1883 konsultirte, ist 42 Jahre alt und früher stets gesund gewesen, er hat 11 Jahre in den Tropen gelebt und dort mehrmals an heftigen Darmkatarrhen gelitten, ohne jemals Dysenterie oder Dysenterie ähnliche Durchfälle gehabt zu haben. In den letzten Jahren seines dortigen Aufenthaltes litt er an fortwährenden Verdauungsstörungen, welche durch häufige Abführmittel nur vorübergehend gelindert wurden. Da das Leiden von den dortigen Aerzten den klimatischen Verhältnissen zugeschrieben wurde, kehrte Patient auf Anrathen derselben nach Europa zurück. Während der Seereise trat eine scheinbare Besserung ein, welche jedoch nur von kurzer Dauer war. In Deutschland wurde Patient von verschiedenen Aerzten als magenleidend behandelt, da er auch selbst als hauptsächlichste Beschwerden ein Gefühl von Wundsein, Völle und dergl. im Magen angab; dabei war der Appetit nicht gestört, der Stuhlgang scheinbar regelmässig. Die verschiedensten medicinischen und diätetischen Massregeln, mehrere Bade- und Trinkkuren, Elektrisiren und Massage blieben ohne wesentlichen Erfolg. Seit 1881 traten zu den übrigen subjektiven Klagen Beschwerden von Seiten des Darmes hinzu; beim Stuhlgang entleerten sich grosse hautähnliche Fetzen und Schleimmassen, der Stuhlgang selbst bestand aus einer Anzahl kleiner froschlarvenähnlicher Kothbröckel; auch beschrieb der intelligente Kranke sehr treffend, dass die Fäces wie durch einen starren Kanal ohne besondere Anstrengung und aktive Mitwirkung herunterfielen, so dass der Akt der Defäkation rasch beendet und alles weitere Drängen erfolglos sei; dabei fehlte das Gefühl vollständiger Entleerung. Diese verschiedenen Symptome zusammen mit der eigenthümlichen Form der Fäces liessen mich an das Vorhandensein einer Verengung in einer der tiefergelegenen Darmpartien denken. Patient gab dann auch auf Befragen an, dass er vorübergehend an heftigen Schmerzen im Rectum gelitten und in früheren Jahren Blut an den Fäces bemerkt habe, was er auf Hämorrhoiden schieben zu müssen geglaubt hätte. Ein oft unerträgliches Jucken am Anus bestand noch.

Durch die Untersuchung der Brust- und Bauchorgane des etwas blass und abgemagert aussehenden Patienten konnten keine krankhaften Veränderungen nachgewiesen werden. Die Digitalexploration des Mastdarms ergab ein negatives Resultat, das eingeführte Spekulum liess die

Schleimhaut im Zustande des Katarrhs erscheinen. Ein mittelstarkes elastisches Mastdarmbougie dagegen stiess etwa 13 cm oberhalb der Analöffnung auf Widerstand; eine nunmehr eingeführte Fischbeinsonde mit einer mittleren Elfenbeinolive passirte diese Verengung, gelangte jedoch noch in einer Höhe von circa 16 cm (etwa 3—4 cm oberhalb der ersten Striktur) an ein zweites Hindernis, welches mit einiger Mühe passirt werden konnte; beim Zurückziehen des Instrumentes fühlte man an beiden Stellen den typischen Ruck, als die Olive aus den Strikturen hervorglitt. Durch eigens konstruirte, oben bereits erwähnte elastische massive Gummibougies von bedeutender Länge wurden allmählich die beiden Strikturen erweitert; die Instrumente wurden täglich eingeführt und circa  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  Stunde in der ersten Zeit liegen gelassen. Es zeigte sich, dass die unten am tiefsten gelegene Striktur nicht sehr hochgradig und leicht zu erweitern war, weit enger und starrer jedoch war die höher gelegene, nur kurze Striktur. Nachdem im Verlauf von 2 Monaten beide für stärkere Dilatatoren passirbar gemacht waren, entdeckte ich beim weiteren Vorschieben eine dritte etwa 21 cm oberhalb des Anus gelegen circa 3 cm lange enge Striktur; öfter hatten sich an derselben die biegsamen Instrumente umgebogen und eine normale Weite des Darms dadurch vorgetäuscht. Die Erweiterung dieser letzten Striktur war anfangs nicht ohne Mühe zu erreichen. Nach circa  $1\frac{1}{4}$  jährlicher Behandlung, nachdem anfangs täglich, später in grösseren Intervallen nach und nach dickere Bougies eingeführt waren, war Patient so weit hergestellt, dass die unteren Strikturen vollständig beseitigt, die oben für das dickste Instrument permeabel war, Dickdarmkatarrh war noch nicht ganz geschwunden. Die Ernährung war eine wesentlich bessere, eine vorsichtige Diät musste noch beachtet werden, die subjektiven Beschwerden fehlten. Nunmehr ist Patient seit längerer Zeit vollkommen gesund, frei von allen Beschwerden; eine ungestörte Verdauung und normaler Appetit gestattet ihm die Freuden des Mahles ungestört geniessen zu können. Von Zeit zu Zeit findet die Einführung der stärksten Nummer eines elastischen Bougie statt.

77. Ueber die Wendung auf den Kopf und deren Werth für die geburtshilfliche Praxis. Von P. Müller.
78. Ueber Synanche contagiosa (Diphtherie). H. Senator.
79. Die Technik d. Schwangerenuntersuchung. Fr. Ahlfeld.
80. Ueber das Chloroform und seine Anwendung in der Chirurgie. Von Wilhelm Koch.
81. Ueb. Menstruation u. Dysmenorrhoe. Von A. Gusserow.
82. Ueber asthenische Pneumonien. Von O. Leichtenstern.
83. Die Analogien von Schulter- und Hüftgelenk-Luxationen und ihrer Repositionsmethoden. Von Th. Kocher.
- 84—85. Klin. Ergebn. d. Lister'schen Wundbehandl. u. über d. Ersatz d. Carbolsäure durch Salicylsäure. C. Thiersch.
86. Transfusion und Auto-transfusion. Von L. v. Lesser.
87. Ueber den Magenkrebs. Von Wilhelm Ebstein.
88. Ueb. d. Methoden, die weibl. Urinblase zugänglich zu machen u. ab. d. Sondirung d. Harnleiters b. Weib. G. Simon.
89. Die gynäkologische Diagnostik. Von J. Cohnstein.
90. Ueber die Behandlung der Geburt bei engem Becken. Von C. C. Th. Litzmann.

#### IV. Serie.

91. Der hämorrhagische Infarkt. Von C. Gerhardt.
92. Ueb. Stichwund. d. Oberschenkelgefäße u. ihre sicherste Behandlung. Von E. Rose.
93. Ueber iustische Erkrankungen des Gehirns und Rückenmarks. Von C. Wunderlich.
94. Ueber künstl. Frühgeburt bei engem Becken. E. Dohrn.
95. Ueber respiratorische Paralyse. Von Franz Biegel.
96. Ueber d. antisept. Oculusverband u. seinen Einfluss auf den Heilungsprocess der Wunden. Von E. Volkmann.
97. Die allgem. chirurg. Diagnostik d. Geschwülste. A. Lücke.
98. Ueb. Myome des Uterus in ätiologischer, symptomatischer und therapeutischer Beziehung. Von F. Winkel.
99. Ueber Placenta praevia. Von Otto Spiegelberg.
100. Ueber perniciose Anämie. Von H. Quinke.
101. Die Diagnose d. traumat. Meningitis. Ernst Bergmann.
102. Zur Prophylaxis d. fungösen Gelenkentzündung mit besonderer Berücksichtigung der chron. Osteomyelitis und ihrer Behandl. mittelst Iguipunctur. Von Th. Kocher.
103. Ueber Neuritis in diagnostischer und pathologischer Beziehung. Von H. Nothnagel.
104. Die pneumatische Methode und der transportable pneumatische Apparat. Von Philipp Biedert.
105. Zur gynäkologischen Diagnostik. Die combinirte Untersuchung. Von Alfred Hegar.
106. Die wissenschaftliche Heilkunde und ihre Widersacher. Von Th. Jürgensen.
107. Ueber das Puerperalfeber u. dessen locale Behandlung. Von Heinrich Fritsch.
108. Die Ursachen und Anfangssymptome der psychischen Krankheiten. Von Ewald Hecker.
109. Zur Ovariectomie. Die intraperitoneale Versorgung des Stiels d. Ovarientumoren. Schicksale u. Effecte versenkter Ligaturen, abgeschnittener Gewebestücke, Brand-schorfe, vollst. getrennter Massen oder zurückgelassener Flüssigkeiten in der Bauchhöhle. Von Alfred Hegar.
110. Ueber Wahrscheinlichkeitsrechnung in Anwendung auf therapeutische Statistik. Von C. Liebermeister.
111. Ueb. Ovariectomie. Die Schutzmittel gegen septische Infection. Zur Technik d. Adhäsionsbehdlg. E. Olshausen.
112. Ueber den heutigen Stand der Frage von der Localisation im Grosshirn. Von Eduard Hitsig.
113. Ueb. d. Gefahren des Lufttritts in die Venen während einer Operation. Von H. Fischer.
- 114—115. Ueber Lungenabscess. Von E. Leyden.
116. Ueber Menschen- u. Thierpocken, ab. d. Ursprung d. Kuhpocken u. ab. intrauterine Vaccination. Von O. Bollinger.
- 117—118. Die Behandlung der complicirten Fracturen. Von Richard Volkmann.
119. Ueber acute Miliartuberculose. Von M. Litten.
120. Ueber Herpes tonsurans und Area Celsi. P. Michelson.

#### V. Serie.

121. Ueber septisches u. aseptisches Wundfieber. Von Alfred Gussner und Richard Volkmann.
122. Die chronische Tabakvergiftung. Von Fr. Dornblüth.
123. Kleine Gebärrasyle oder grosse Gebäranstalten? Von O. v. Grunewaldt.
124. Ueber Glaucom. Von A. Th. C. Schweigger.
125. Ueb. adenoid. Neubildungen im Nasen-Rachenraume. Von Gustav Justi.
126. Die klinisch-diagnostischen Gesichtspunkte der Psychopathologie. Von K. Kahlbaum.
127. Der Kephalothryptor u. Braun's Kranoklast. Von Heinrich Fritsch.
128. Ueber das Thymol und seine Benutzung bei der antiseptischen Behandlung der Wunden. Von Hans Banke.

129. Ueber die geschwürrige Freilegung von grossen Gefässstämmen und deren Behandlung mit Chlorsinkcharpie. Von Carl Langenbuch.
130. Ueber den gegenwärtigen Stand der Lehre von der Vererbung der Syphilis. Von A. Weill.
131. Ueber den Mastdarmkrebs und die Extirpation recti. Von Rich. Volkmann.
132. Ueber Nervendurchschneidung und Nervennaht. Von Hermann Kraussold.
133. Eine neue Methode der Extirpation des ganzen Uterus. Von Wilh. Alex. Freund.
134. Ueber periodische Hämoglobinurie. Von L. Lichtheim.
135. Die Hydrocele u. ihre Heilung durch den Schnitt bei antiseptischer Wundbehandlung. Von Alfr. Gussner.
- 136—138. Die Castration der Frauen. Von Alfred Hegar. (*Apart nur in Buchform zu haben.*)
139. Die Principien der wissenschaftlichen Forschung in der Therapie. Von Friedrich Martius.
140. Die Steiss- und Fusslagen, ihre Gefahren und ihre Behandlung. Von Otto Küstner.
141. Ueber Lebercirrhose. Von E. Kneussner.
- 142—143. Die antisept. Wundbehandl. in der Kriegschirurgie. Von Carl Reyher.
- 144—145. Ueb. d. Bedeut. der Pulsuntersuchung. F. Biegel.
146. Ueb. Laparotomie behufs Ausrottung v. Uterusgeschwülsten. Von C. Hennig.
147. Ueb. das Operiren bei herabhängendem Kopf d. Kranken. Von Julius Wolf.
- 148—150. Die Diagnose und chirurg. Behandl. der Unterleibsgeschwülste. Sechs Vortr. von T. Spencer Wells. (*Apart nur in Buchform zu haben.*)

#### VI. Serie.

151. Ueb. Tuberculose u. Schwindsucht. Von Ernst Ziegler.
152. Ueb. die mechan. Behandl. der Larynxstenosen. W. Haack.
153. Der Mechanismus u. die Diagnose der Mageninsuffizienz. Von Ottomar Rosenbach.
154. Die extraperitonealen Gebärmutterblutungen, ihre symptomat. u. radicale Behandl. Von A. Rheinstädter.
155. Ueb. d. Nichtschliessfähigkeit des Pylorus (Incontinentia pylori). Von Wilhelm Ebstein.
156. Ueber die Formen und den klin. Verlauf des Aussatzes. Von A. Wernich.
157. Ueber Cholera infantum. Von Emil Apollo Weissner.
158. Ueber die Aetiologie, das Erlöschen und die hygienische Bekämpfung des Aussatzes. Von A. Wernich.
159. Der Antagonismus der Gifte. Von Ferd. Aug. Falck.
160. Die rhinoskopischen Untersuchungs- und Operationsmethoden. Von Benno Baglinsky.
61. Menorrhagien und chronische Hyperämien des Uteruskörpers. Von A. Schott.
- 162—163. Die Bright'sche Nierenkrankung vom pathologisch-anatomischen Standpunkte. Von Carl Weigert.
- 164—165. Ueber die Leitung der Geburt bei Doppelmissgeburten. Von Gustav Veit.
166. Die Bandwurmkrankheit des Menschen. C. Bettelheim.
167. Ueber die Verletzungen der Extremitäten des Kindes bei der Geburt. Von Otto Küstner.
- 168—169. Ueber den Charakter u. die Bedeutung der fungösen Gelenkentzündungen. Von Richard Volkmann.
170. Ueber die Retroflexion der Gebärmutter in den späteren Schwangerschaftsmonaten. Von Gustav Veit.
171. Ueb. die hereditären Nervenkrankheiten. P. J. Möbius.
172. Die Skoliose. Von Fr. Dornblüth.
173. Ueb. Morbus Brightii und seine Beziehungen zu anderen Krankheiten. Von H. v. Bamberger.
174. Die acuten Infectionskrankh. in ätiolog. Beziehung zur Schwangerschaftsunterbrechung. Von Max Ruge.
175. Zur Entstehung der Scrophalose u. der Lungenschwindsucht. Von Carl Mordherst.
176. Zur Klarstellung d. Indicationen für Behandl. d. Ante- u. Retro-versionen und -flexionen der Gebärmutter. Von B. S. Schultze.
177. Die Diagnose d. Pericardialverwachsung. Franz Biegel.
178. Regeneration u. entzündl. Gewebebildung. F. Busch.
179. Ueber verdorbene Luft in Krankenzimmern. A. Wernich.
180. Ueb. die Gelbsucht bei neugeb. Kindern. Alois Epstein.

#### VII. Serie.

181. Die peristaltische Ursache des Magens. A. Kussmaul.
182. Ueber den Scharlach in seinen Beziehungen zum Gehörorgan. Von Alb. Burckhardt-Merian.
- 183—184. Ueber den Scheiden- und Gebärmuttervorfall. Von A. Martin.
185. Ueber die neuropathologische Bedeutung der Pupillenweite. Von E. Kachmann.
186. Ueber den anatomischen Zusammenhang zwischen orbitalen und intracranialen Entzündungen. Von E. Moritz.

187. Ueb. Erweiterungsmittel d. Gebärmutter. Von **L. Landau**.
188. Ueber weibl. Nervosität. Von **August Rheinstaedter**.
189. Ueber Tetanie. Von **N. Weiss**.
190. Die Hirnverletzungen mit allgemeinen und mit Herd-Symptomen. Von **E. v. Bergmann**.
191. Ueber die Krankh. des Processus vermiformis und des Coecum und ihre Behandlung, nebst Bemerkungen zur circulären Resection des Darms. **Hermann Kraussold**.
192. Ueber caustische und antiseptische Behandl. der Con-junctivalentzündungen mit besond. Berücksichtigung der Blennorrhoea neonatorum. Von **Alfred Graefe**.
193. Ueb. die Auskratzung d. Gebärmutter. **L. Prochownick**.
194. Die Missstaltung der Füsse durch unzweckmässige Bekleidung. Von **Paul Starcke**.
195. Ueb. die Sensibilitätsneurosen des Rachens u. des Kehlkopfes. Von **A. Jurasz**.
196. Ueber die allgemeinen Grundsätze für die chirurgische Behandlung bösartiger Geschwülste. Von **H. Lindner**.
197. Das Empyem und seine Behandlung. Von **W. Wagner**.
198. Ueber angeborene spastische Gliederstarre u. spastische Contracturen. Von **Paul Rupprecht**.
199. Zur Behandl. der Pott'schen Kyphose mittelst tragbarer Apparate. Von **F. Beely**.
200. Die Symptomatologie d. Darmgeschwüre. **H. Nothnagel**.
201. Ueb. Darmresection bei gangränösen Hernien. **K. Jaffe**.
202. Ueb. das subseröse Uterus-Fibroid. Von **Ernst Börner**.
- 203—204. Die antisept. Wundbehandl. mit schwachen Chlorzinklösungen in der Berner Klinik. Von **Th. Kocher**.
205. Ueber Narbenstricturen im oberen Abschnitte der Respi-rationswege. Von **Alexander Jacobson**.
206. Die Lehre vom Glaucom, kritisch beleuchtet. **E. Mandelstamm**.
207. Ueber Spermatorrhoe u. Prostatorrhoe. **P. Fürbringer**.
208. Ueber Psoriasis (Schuppenflechte). Von **Eduard Lang**.
209. Ueber einige Angioneurosen. Von **C. Gerhardt**.
210. Die Zerreibungen der männlichen Harnröhre u. ihre Behandlung. Von **Max Oberst**.

#### VIII. Serie.

211. Der Jodoform-Verband. Von **A. v. Mosetig-Moorhof**.
212. Ueber die Aetiologie der Eclampsia puerperalis. Von **T. Halbertsma**.
213. Ueber den Milzbrand. Von **C. Eberth**.
214. Die Tuberkulose d. Knochen u. Gelenke u. die Fortschritte in der Behandl. dieser Krankheit. Von **Fr. König**.
215. Ueber die Punktion der Pleurahöhle und des Herzbeutels. Von **A. Fiedler**.
216. Das Asthma bronchiale u. seine Bezieh. z. chron. Nasenkatarrhe sowie deren lokale Behandl. Von **M. Bressen**.
217. Diagnose u. operat. Behandl. der Extrauterinschwangerschaft. Von **E. Fränkel**.
218. Ueber latente Tuberkulose. Von **P. Baumgarten**.
219. Die Drainage bei peritonealen Operationen. **A. Martin**.
220. Ueber Pylorusresection. Von **L. Bydygier**.
221. Die moderne Chirurgie. Von **Blehard Volkmann**.
222. Die malignen Tumoren der Schilddrüse. **H. Bircher**.
223. Ueber den Zusammenhang nervöser Störungen mit den Erkrankungen der Verdauungsorgane und über nervöse Dyspepsie. Von **Julius Glax**.
224. Ueb. die einfachsten Mittel zur Erzielung einer Wundheilung durch Verklebung ohne Drainröhren. **T. Kocher**.
225. Ueber Pessarien. Von **L. Prochownick**.
226. Der Typhus bacillus und die intestinale Infection. Von **C. J. Eberth**.
227. Ueber die diagnostische Bedeutung des Venenpulses. Von **Franz Eiegel**.
228. Ueber Fracturen der Schädelbasis. Von **Ed. v. Wahl**.
229. Ueber Polyneuritis acuta. (Multiple Neuritis.) Von **B. H. Pierson**.
230. Die Tuberkulose des Kehlkopfes und ihre Behandlung. Von **Ph. Schech**.
231. Ueb. einige Indicationen zur Cranioclastextraction. Von **Heinrich Fritsch**.
232. Die Filaria-Krankheit. Von **B. Scheube**.
- 233—234. Die Histogenese und Histologie der Sarkome. Von **Th. Ackermann**.
235. Zur Behandlung der Placenta praevia. **H. Jungbluth**.
236. Ueb. Hysterie u. deren Behandlung. **C. Liebermeister**.
237. Ueber Wesen und Behandl. der chronischen Morphinumvergiftung. Von **R. Burkart**.

238. Arthritis deformans u. chron. Gelenkrheumatismus. Von **Wilh. Waldmann**.
239. Die Rückenmarksdehnung. Von **Alfred Hegar**.
240. Ueber Influenza. Von **Otto Seifert**.

#### IX. Serie.

241. Zur Behandlung der Fehlgeburten. Von **E. Schwarz**.
242. Zur Diagnostik u. Therapie gewisser Erkrankungen der mittleren u. unt. Nasenmuscheln. Von **Eugen Fraenkel**.
243. Die Wellenbewegung der Lebensprocesse des Weibes. Von **Carl Reini**.
244. Ueber den gegenwärtigen Stand der Kropfbehandlung. Von **P. Bruns**.
245. Zur Behandlung schwerer Formen von Hysterie und Neurasthenie. Von **R. Burkart**.
246. Ueber Gesichtsfeldmessung und deren allgem. diagnostische Bedeutung. Von **Oswald Baer**.
247. Unser Hebammenwesen und das Kindbettfieber. Von **B. S. Schultze**.
248. Ueb. neuere Kaiserschnitt-Methoden. Von **H. Fehling**.
249. Untersuchungen über ischaemische Muskellähmungen u. Muskelcontracturen. Von **Edmund Leser**.
250. Ein Wort gegen die jetzt übliche Art der Anwendung des Sublimats in der Geburtshilfe. Von **W. Thorn**.
251. Die antisept. Wundbehandlung mit Sublimat. Von **Max Schede**.
252. Ueber medicinische Seifen. Von **P. G. Unna**.
253. Ueber paranephritische Abscesse. Von **H. Fischer**.
254. Ueber Endometritis decidua. Von **J. Veit**.
- 255—256. Ueber Ankylostoma duodenale u. Ankylostomiasis. Von **Adolph Lutz**.
257. Beiträge zur Entstehung der Carcinome aus chronisch entzündlichen Zuständen der Schleimhäute und Hautdecken. Von **Karl Schuchardt**.
258. Die Diagnose der Arterienverletzung. Von **Ed. v. Wahl**.
259. Zur Lehre von der Entzündung. Von **Albert Landerer**.
260. Ueber Kehlkopfexstirpation. Von **Eugen Hahn**.
261. Ueber die Reflexe als diagnost. Hilfsmittel bei schweren Erkrankungen des centralen Nervensystems. **A. Vetter**.
262. Ueber Laparotomie bei Magen- u. Darmperforation. Von **J. Mikulicz**.
263. Ueber Trachom. Von **E. Raehmann**.
264. Ueber das Einpressen des Kopfes in den Beckenkanal zu diagnostischen Zwecken. Von **P. Müller**.
265. Ueber Ankylostoma duodenale u. Ankylostomiasis. II. Von **Adolph Lutz**.
266. Beiträge zur Lehre von der Eclampsie und Uraemie. Von **C. Osthoff**.
- 267—268. Über Harnblasengeschwülste und deren Behandlung. Von **Ernst Küster**.
269. Mittheilungen über den Puls und die vitale Lungencapacität bei Schwangeren, Kreissenden und Wöchnerinnen. Von **P. Vejas**.
270. Ueber den Begriff und die Behandlung der Deflexionslagen. Von **Heinrich Bayer**.

#### X. Serie.

- 271—272. Die Behandlung der complicirten Schädelfrakturen. Von **W. Wagner**.
273. Ueber Syphilis hereditaria tarda. Von **A. Wolff**.
274. Ueber Perimetritis. Von **J. Veit**.
275. Zur Kenntnis der nervösen Erkrankungen am Harnapparat des Mannes. Von **F. M. Oberländer**.
276. Die Methoden zur Erforschung des Faserverlaufs im Centralnervensystem. Von **Friedrich Martius**.
- 277—78. Die Behandlung der Rückgratsverkrümmungen mittelst des Sayre'schen Gypscorsets und „Jury-masts“ und im „Holzreiss“ des Dr. Phelps. Von **H. Nebel**.
279. Die gonorrhoeische Infection beim Weibe. Von **E. Schwarz**.
280. Ueber Hypersekretion und Hyperacidität des Magensaftes. Von **Reinhard van den Velden**.
281. Das Lustgas und seine Verwendbarkeit in der Chirurgie. Von **Carl Schrauth**.
282. Ueber die Entzündungen der weiblichen Brustdrüsen. Von **E. Bumm**.
283. Die nervöse Dyspepsie und ihre Folgekrankheiten. Von **Ihring**.
284. Beitrag zur Behandlung der Gesichtslagen. Von **Robert Ziegenspeck**.
285. Ueber hochgelegene Mastdarmstrikturen. Von **Hermann Kümmell**.

# Sammlung Klinischer Vorträge

in Verbindung mit deutschen Klinikern

herausgegeben von

Richard von Volkmann.

Nr. 286.

(Sechzehntes Heft der zehnten Serie.)

Ueber Heilgymnastik und Massage

von

Hermann  
H. Nebel.

*An. 59. 359.*

Subskriptionspreis für eine Serie von 30 Vorträgen 15 Mark.

Preis jedes einzelnen Vortrags 75 Pf.

*Ausgegeben 15. November 1886.*

Leipzig,

Druck und Verlag von Breitkopf und Härtel.

1886.

Das Recht der Übersetzung in fremde Sprachen bleibt vorbehalten.

# Sammlung klinischer Vorträge

unter Redaktion von

**Richard von Volkmann**

Professor in Halle a/S.

herausgegeben von

Prof. Dr. E. von Bergmann in Berlin, Prof. Dr. A. Biermer in Breslau, Prof. Dr. Th. Billroth in Wien, Prof. Dr. A. Breisky in Wien, Prof. Dr. E. Dohrn in Königsberg, Prof. Dr. Fr. Esmarch in Kiel, Prof. Dr. H. Fischer in Breslau, Prof. Dr. H. Fritsch in Breslau, Prof. Dr. W. A. Freund in Strassburg, Prof. Dr. C. Gerhardt in Berlin, Prof. Dr. A. Gusserow in Berlin, Prof. Dr. A. Hegar in Freiburg, Prof. Dr. Th. Jürgensen in Tübingen, Prof. Dr. Th. Kocher in Bern, Prof. Dr. A. Kussmaul in Strassburg, Prof. Dr. E. Küster in Berlin, Prof. Dr. E. Leyden in Berlin, Prof. Dr. L. Lichtheim in Bern, Prof. Dr. C. von Liebermeister in Tübingen, Prof. Dr. C. C. Th. Litzmann in Kiel, Prof. Dr. A. Lücke in Strassburg, Prof. Dr. J. Mikulicz in Krakau, Prof. Dr. H. Nothnagel in Wien, Prof. Dr. R. Olshausen in Halle, Prof. Dr. H. Böhle in Bonn, Dr. M. Schede in Hamburg, Prof. Dr. K. Schröder in Berlin, Prof. Dr. B. Schultze in Jena, Prof. Dr. H. Schwartz in Göttingen, Prof. Dr. Sir Spencer Wells in London, Prof. Dr. C. Thiersch in Leipzig, Prof. Dr. G. Velt in Bonn, Dr. W. Wagner in Königshütte, Prof. Dr. F. Winckel in München, Prof. Dr. H. von Ziemssen in München.

Die Sammlung klinischer Vorträge erscheint im Verlage der Unterzeichneten in folgender Weise:  
Jeder Vortrag, deren 30 zu einer Serie gehören, bildet ein broschirtes Heft in gr. 8°, welches, einzeln bestellt, 75  $\mathfrak{M}$  kostet. Bei Bestellung genügt die Angabe der betr. vorgedruckten Nummer.  
Bei Subskriptionen, in welchem Falle sich der Käufer zur Annahme der 30 aufeinander folgenden Hefte einer Serie verbindlich macht, wird jedes Heft für 50  $\mathfrak{M}$  geliefert. Bei Unterbrechung der Serien durch Nicht-Annahme einzelner Hefte tritt sofort der Einzelpreis von 75  $\mathfrak{M}$  für jedes Heft ein.  
Bereits erschienen Serie I—IX (Heft 1—270), mit Heft 271/2, welche in allen Buchhandlungen vorrätig sind, begann die X. Serie (Heft 271—300 umfassend); es werden von allen Buchhdlg. u. Postanstalten Subskriptionen darauf angenommen. Ausführliche Prospekte werden gratis geliefert.

Leipzig, November 1886.

**Breitkopf & Härtel.**

## Innere Medicin.

- Ackermann, Th., Über die Wirkungen d. Digitalis. (Nr. 48.)  
Baer, Oswald, Über Gesichtsfeldmessung und deren allgem. diagnostische Bedeutung. (Nr. 246.)  
Bamberger, H. v., Über Morbus Brightii und seine Beziehungen zu anderen Krankheiten. (Nr. 173.)  
Bartels, C., Klin. Studien über d. verschied. Formen von chron. diffusen Nierenentzündungen. (Nr. 25.)  
Baumgarten, P., Über latente Tuberkulose. (Nr. 218.)  
Bettelheim, C., Die Bandwurmkranh. d. Menschen. (Nr. 166.)  
Biedert, Ph., Die pneumat. Methode und der transportable pneumatische Apparat. (Nr. 104.)  
Biermer, A., Über Bronchialasthma. (Nr. 12.)  
— Über Entstehung u. Verbreit. des Abdominal-Typhus. (Nr. 53.)  
Bollinger, O., Über Menschen- und Thierpocken, über den Ursprung der Kuhpocken u. über intrauterine Vaccination. (Nr. 116.)  
Bresgen, M., Das Asthma bronchiale u. seine Bezieh. zum chron. Nasenkatarrh sowie deren lokale Behandlung. (Nr. 216.)  
Burkart, B., Über Wesen und Behandlung der chronischen Morphinvergiftung. (Nr. 237.)  
Dornblüth, Fr., Die chron. Tabakvergiftung. (Nr. 122.)  
Eberth, C., Über den Milzbrand. (Nr. 213.)  
— Der Typhus bacillus u. die intestin. Infection. (Nr. 226.)  
Ebstein, W., Über den Magenkrebs. (Nr. 87.)  
— Über die Nichtschlußfähigkeit des Pylorus (Incontinencia pylori). (Nr. 155.)  
Erb, W., Über die Anwend. der Electricität in der inneren Medicin. (Nr. 45.)  
Falck, F. A., Die Wirkungen des Strychnins. (Nr. 69.)  
— Der Antagonismus der Gifte. (Nr. 159.)  
Fiedler, A., Über die Punktion der Pleurahöhle u. des Herzbeutels. (Nr. 215.)  
Fraenkel, Eugen, Zur Diagnostik u. Therapie gewisser Erkrankungen der mittleren und unteren Nasenmuscheln. (Nr. 242.)  
Friedländer, C., Über locale Tuberculose. (Nr. 64.)  
Friedreich, N., Der acute Milztumor u. seine Beziehungen zu den acuten Infektionskrankheiten. (Nr. 76.)  
Fürbringer, P., Über Spermatorrhoe und Prostatorrhoe. (Nr. 207.)  
Gerhardt, C., Über Icterus gastro-duodenalis. (Nr. 17.)  
— Über Diagnose und Behandlung der Stimmbandlähmung. (Nr. 36.)  
— Der hämorrhagische Infarkt. (Nr. 91.)  
— Über einige Angioneurosen. (Nr. 209.)  
Glax, Julius, Über den Zusammenhang nervöser Störungen mit den Erkrankungen der Verdauungsorgane und über nervöse Dyspepsie. (Nr. 223.)  
Hecker, E., Die Ursachen und Anfangssymptome der psychischen Krankheiten. (Nr. 108.)  
Hitzig, E., Über den heutigen Stand d. Frage von der Localization im Grosshirn. (Nr. 112.)  
Ihring, Die nervöse Dyspepsie u. ihre Folgekrankheiten. (Nr. 97.)  
Jacobson, A., Über Narbenstricturen im oberen Abschnitte der Respirationsweg. (Nr. 205.)  
Jurasz, A., Über die Sensibilitätsneurosen des Rachens u. des Kehlkopfes. (Nr. 195.)  
Jürgensen, Th., Grundsätze für die Behandlung der croupösen Pneumonie. (Nr. 45.)  
— Über d. leicht. Formen des Abdominal-Typhus. (Nr. 61.)  
— Die wissenschaftliche Heilkunde und ihre Widersacher. (Nr. 106.)  
Kahlbaum, K., Die klinisch-diagnostischen Gesichtspunkte der Psychopathologie. (Nr. 126.)  
Kraussold, H., Über die Krankheiten des Processus vermiformis und des Coecum und ihre Behandlung. (Nr. 191.)  
Kussmaul, A., Über d. fortschreit. Bulbärparalyse u. ihr Verhältnis zur progressiven Muskelatrophie. (Nr. 54.)  
— Die peristaltische Unruhe des Magens. (Nr. 181.)  
Kuessner, B., Über Lebercirrhose. (Nr. 141.)  
Landerer, Albert, Zur Lehre von der Entzündung. (Nr. 259.)  
Leichtenstern, O., Über asthenische Pneumonien. (Nr. 82.)  
Lesser, L., Transfusion und Auto-transfusion. (Nr. 86.)  
Leube, W. O., Über die Therapie der Magenkrankheiten. (Nr. 63.)  
Leyden, E., Über Reflexlähmungen. (Nr. 2.)  
— Über Lungenbrand. (Nr. 26.)  
— Über Lungenabscess. (Nr. 114—115.)  
Lichtheim, L., Über periodische Hämoglobinurie. (Nr. 134.)  
Liebermeister, C., Über Wärme-Regulierung und Fieber. (Nr. 19.)  
— Über die Behandlung des Fiebers. (Nr. 31.)  
— Über Wahrscheinlichkeitsrechnung in Anwendung auf therapeutische Statistik. (Nr. 110.)  
— Über Hysterie und deren Behandlung. (Nr. 236.)  
Litten, M., Über acute Miliartuberculose. (Nr. 119.)  
Lutz, Adolph, Über Ankylostoma duodenale u. Ankylostomiasis. (Nr. 255—256 u. 265.)  
Martius, F., Die Principien der wissenschaftl. Forschung in der Therapie. (Nr. 139.)  
— Die Methoden zur Erforschung des Faserverlaufs im Centralnervensystem. (Nr. 276.)  
Meissner, E. A., Über Cholera infantum. (Nr. 157.)  
Möbius, P. J., Über die hereditären Nervenkrankheiten. (Nr. 171.)  
Nordhorst, C., Zur Entstehung der Scrophulose und der Lungenschwindsucht. (Nr. 175.)  
Nebel, H., Ueber Heilgymnastik und Massage. (Nr. 98.)  
Nothnagel, H., Über den epileptischen Anfall. (Nr. 39.)  
— Über Diagnose und Ätiologie der einseitigen Lungenschrumpfung. (Nr. 66.)  
— Über Neuritis in diagnostischer und pathologischer Beziehung. (Nr. 103.)  
— Die Symptomatologie der Darmgeschwüre. (Nr. 200.)  
Oberländer, F. M., Zur Kenntnis der nervösen Erkrankungen am Harnapparat des Mannes. (Nr. 275.)  
Pierson, E. H., Über Polyneuritis acuta. (Multiple Neuritis.) (Nr. 229.)  
Quinke, H., Über perniciose Anämie. (Nr. 100.)  
Raehlmann, E., Über Trachom. (Nr. 263.)  
Riegel, F., Über respiratorische Paralyse. (Nr. 95.)  
— Über die Bedeut. der Balsuntersuchung. (Nr. 124.)



286.

(Innere Medicin No. 98.)

## Ueber Heilgymnastik und Massage.

Nach einem im ärztl. Verein in Hamburg gehaltenen Vortrage.

Von

**Dr. H. Nebel**

in Hamburg.

Heilgymnastik und Massage nehmen unter den therapeutischen Mitteln eine eigenthümliche Stellung ein. Sie sind noch weit davon entfernt als ebenbürtig neben so vielen anderen, die keinen grösseren Werth haben, anerkannt zu werden, obwohl sehr viel von ihnen gesprochen wird, vielleicht auch gerade aus diesem Grunde, denn einerseits wird mit den genannten Mitteln ein grosser Missbrauch getrieben, andererseits knüpfen sich an dieselben vielfach recht unklare Begriffe.

Es fehlt auch noch zu sehr an einer wirklich wissenschaftlichen Litteratur der Heilgymnastik; die vorhandene ist ein wahrer Augiasstall, an dessen Säuberung sich so leicht Niemand heranwagt; berufene Vertreter aber haben sich erst in geringer Anzahl einer Disciplin gewidmet, welcher aus naheliegenden Gründen ein gewisses Odium anhaftet.

Die Gymnastik tritt ja vielfach als Universalheilmittel auf, als eine Wunderkur, vermöge deren man, auch ohne Kenntnis der Krankheiten, heilen kann. Die Errichtung heilgymnastischer Institute ist ungefähr die Spezialität von schwedischen Offizieren geworden, die seltsamerweise unschwer Glauben finden, da sie kühn versprechen alle möglichen Uebel und Gebrechen zu heilen, die ihnen doch kaum anders als dem Namen nach bekannt sein können.<sup>1)</sup>

Haben wir es hier mit Halbwissern zu thun, welche sich wenigstens Kenntnisse der Anatomie und einiger Grundbegriffe der Physiologie er-

1) Bereits 1853 klagte Eulenburg: Denn schon jetzt fehlt es nicht an Unberufenen, welche nach einer kurzen Umschau in diesem oder jenem Institute unter der Firma: »der schwedischen Heilgymnastik« Industrie treiben. Ihre Missgriffe müssen den menschlichen Schwächen, nicht aber der Heilgymnastik zur Last fallen.

worben haben, die praktisch grossentheils viel Geschick besitzen, so sehen wir hingegen als »Masseur« meist gänzlich ungebildete Leute in stets wachsender Zahl ihr Unwesen treiben, indem sie, meist ohne ärztliche Anweisung, ohne recht zu wissen was? und warum? Alles streichen und kneten, was ihnen unter die Hände kommt. Das Publikum erwartet von einem Mittel, das ihm so probat erscheint, weil es so leicht zu haben ist, alles Mögliche und Unmögliche; die Masseurartisten bestärken diesen Wahn und haben leichtes Spiel, denn »die Welt will massirt sein«. Massage ist einmal das Modemittel geworden und sie wird es bleiben, so lange ihr der Nimbus des Mirakulösen anhaftet, d. h., so lange sie vorzugsweise von Nichtärzten geübt und kritiklos gepriesen wird; dies wird erst aufhören, wenn sie mehr Gemeingut der Aerzte geworden ist, um endgiltig auf ihren wahren Werth geprüft und reduziert zu werden.

Bekanntlich ist das Massiren nicht, wie viele glauben, eine neue Kunst, sondern schon von Alters her, namentlich bei Chinesen und Indern in Gebrauch gewesen. Die Wiedereinführung des, gänzlich in Vergessenheit gerathenen, Heilmittels in die Wissenschaft verdanken wir den Franzosen (Tissot, Bonnet, Pierry, Nélaton), welche dasselbe aus den alten chinesischen Büchern<sup>1)</sup> kennen lernten und sich schon seit Dezenen praktisch und wissenschaftlich mit der Massage beschäftigt haben, wovon eine Reihe interessanter Werke, besonders das, in erster Auflage 1863 erschienene, Buch von Estradère<sup>2)</sup> beredtes Zeugnis ablegen. Dass die Massage neuerdings überall in Aufnahme gekommen ist und in immer weiteren Kreisen Verhrer gefunden hat, ist wie Sie alle wissen, haupt-

1) Der französische Jesuitenpater Amiot übersetzte 1779 den Cong-Fou, die ältesten medizinischen Ueberlieferungen auf den Bronceafeln von Tao-Ssé.

2) J. Estradère »Du Massage son historique, ses manipulations ses effets physiologiques et thérapeutiques«, behandelt, wie dies neuerdings immer mehr Sitte wird, die Massage als eine Sache für sich, betont sogar, dass sie nichts mit der Heilgymnastik gemein habe. (»Ne confondons pas deux parties distinctes, qui ont été nettement séparées dans les livres hippocratiques et qui n'ont pas été confondues par Ling et ses fauteurs« S. 5. 6.)

In Wahrheit liegt die Sache aber doch so, dass bis vor noch nicht langer Zeit, — bis die Massage zum Modemittel geworden ist, das nahezu Alles heilen soll, die Cholera nicht ausgeschlossen, — Niemand daran dachte, die Massagemanipulationen anders zu betrachten und darzustellen, denn als einen integrierenden Bestandtheil der Gymnastik. Erst in den letzten Dezenen ist es Bedürfnis geworden die Massage für sich, und nicht mehr als das, was sie bei Chinesen und Indern, bei Hippokrates und allen späteren Schriftstellern über »Gymnastik« (nie über »Massage«<sup>1)</sup>) bis auf Tissot, vor allen aber bei Ling gewesen ist, als den passiven Theil der Gymnastik zu behandeln, aus welcher die Masseur doch aber zugestandenermassen noch andere passive Bewegungen zu Hilfe nehmen müssen. S. 6 sagt Estradère selbst, Hippocrates verlange, dass diejenigen, welche die gymnast. Uebungen der Jugend leiteten, die »Massage« ausüben mussten, welche unter den passiven Uebungen aufgeführt wurde:

sächlich das Verdienst des Dr. Mezger<sup>1)</sup> in Amsterdam, welcher die neueren Forschungen bei uns hervorgerufen zu haben scheint. Prof. Billroth, Mosettig, Gussenbauer, Esmarch, Winiwarter, Thiersch, Mosengeil; Dr. Berghmann und Helledey (in Stockholm), Podratzky, Gassner, Gerst, Starke, Naumann, Winternitz, Schede, Zabudowski — um nur die bekanntesten Namen zu nennen — haben sich wissenschaftlich mit Einzelfragen aus dem Gebiete der Massage im engeren Sinne beschäftigt; das ganze Kapitel ist wohl am eingehendsten von Dr. Reibmeyer und von Schreiber behandelt worden.

Doch gilt dies nur von der Massage im engeren Sinne d. h. dem Bearbeiten des Körpers mit beölter Hand, um den Blut- und Lymphstrom günstig zu beeinflussen und die Nerventhätigkeit anzuregen, um pathologische Produkte, soweit dieselben schadlos in den Säftestrom gelangen dürfen, zu entfernen, um Stauungen und Steifigkeiten zu verhüten. Unglücklicherweise aber fassen manche Autoren den Begriff der Massage bald enger bald weiter und geben nur zu Verwirrung Anlass, indem sie auch wohl die gesamten passiven Bewegungen darunter begreifen, welche stets einen integrierenden Bestandtheil der Heilgymnastik bildeten. Diese Manipulationen waren jedenfalls schon dem Begründer der schwedischen Heilgymnastik, Pehr Henrik Ling bekannt, und seine Schüler haben, wie es heute noch bei allen schwedischen Gymnasten Brauch ist, stets aktive und passive Bewegungen, mit anderen Worten »Heilgymnastik und Massage« gleichzeitig angewandt, die letztere freilich seltener am entblösten Körper. Ihre Reibungen, Knetungen, Drückungen, Schlagungen, Säugungen, Hackungen, Klatschungen, Erschütterungen u. v. a. finden sich ausführlich besprochen und begründet, sogut man dies von Laien erwarten durfte, bei Georgi, Massmann, Rothstein und anderen Schriftstellern über schwedische Gymnastik aus der ersten Hälfte unseres Jahrhunderts.

Wir müssen uns daher gewöhnen »Heilgymnastik« und »Massage« als

und S. 17 heisst es: »Le massage fait partie des exercices passifs des anciens«; Estradère entlehnt seine gesamten Nachrichten über die Massage bei den Alten aus deren Schriften über — »Gymnastik« z. B. dem »Traité de gymnastique de Philistrate«, dem »Oribase dans son chapitre sur les exercices« u. s. w.; überall konnte er sich überzeugen, dass die Massage nur als ein Theil der Gymnastik figurirte und er sagt dies selbst S. 29. »on voit que le massage fait partie de la gymnastique et de la thérapeutique des anciens«; trotzdem vermeinte er aus diesen geschichtlichen Daten zu beweisen, dass Reveil und Meding im Unrecht waren, weil sie den missbräuchlichen, allzuweit ausgedehnten Gebrauch des Wortes und des Begriffes der Massage tadelten, indem sie betonten, dass dieselbe doch eigentlich nur einen Theil der Heilgymnastik darstelle. —

Als Curiosum erwähne ich, dass Estradère: Mezger in Amsterdam, Rossander, Berghmann in Stockholm unter den deutschen Schriftstellern aufzählt.

1) Interessant ist, dass die Phönizier einen Masseur von der Berühmtheit Mezger's aufzuweisen hatten, Namens Elix.

ein zusammengehöriges Ganzes zu betrachten und würden uns dies wesentlich erleichtern, wenn wir an Stelle der beiden, nur zu oft unklare Vorstellungen erweckenden Namen die Gesamtbezeichnung: „**Bewegungskur**“ setzten, wie es Busch und Schreiber vorgeschlagen haben.

Wenn man das Wort »Gymnastik« hört, so denkt man unwillkürlich an die olympischen Spiele, an die Turnkünste, an Akrobaten und Jongleure, wie dies schon Ling erfahren musste. Als er im Jahre 1814 in Stockholm um eine Staatsunterstützung behufs Errichtung eines Institutes für Gymnastik einkam, wurde ihm vom Staatsministerium der Bescheid, es trieben sich schon genug Seiltänzer und Gaukler im Lande umher, sodass man nicht nöthig hätte, die Staatskasse behufs Pflege solcher Künste zu belasten.

Wenn man von Gymnastik spricht und schreibt, so sollte man strenger als dies bisher üblich gewesen ist, die differenten Arten derselben auseinanderhalten.

Die Ausführung von Körperbewegungen muss doch sehr verschieden sein, je nachdem was sie bezwecken.

1) Wenn die Pädagogik, in der Erkenntnis, dass nicht nur der Seele sondern auch dem Körper systematische Erziehung heilsam sei, gymnastische Uebungen in den Erziehungsplan für die Jugend aufnehmen wollte, so konnte sie dieses nach den beim Unterricht geltenden Prinzipien; sie konnte eine grössere Anzahl gesunder Individuen von ungefähr gleichem Alter und Kräftezustande zu gleicher Zeit vornehmen, damit sie dasselbe Pensum, so gut jeder einzelne vermag, durcharbeiten. Es wäre nur zu wünschen, dass Sachverständige darüber wachten, dass wirklich nur gesunde Kinder an den gemeinschaftlichen Turnübungen theilnehmen, wie es in Schweden seitens der für jede Staatsschule angestellten Schulärzte zu geschehen hat, die für schwächliche oder verkrüppelte Kinder die entsprechende Einzelbehandlung in einem heilgymnastischen Institute anordnen.

2) Wenn für die militärische Ausbildung der männlichen Jugend gymnastische Uebungen vom grössten Nutzen sind, um Kraft und Gewandtheit, sowie die Festigkeit des Muthes zu erhöhen, so ist die Aufgabe des Instruktors zwar derjenigen des Erziehers verwandt, aber sie unterscheidet sich von jener doch in wesentlichen Punkten. Die Zumuthung oft übergrosser Anstrengungen, die Gefährdung der Gesundheit durch Wagnisse, kurz jegliche Forcierung der Uebungen, die man dem Pädagogen mit Recht als Tadel anrechnen würde, sind vom militärischen Gesichtspunkte aus entschuldbar als ein Gebot der *dira necessitas*.

3) Wenn aber Körperübungen als Kur, zur Erhaltung und Stärkung der Gesundheit oder zur Wiederherstellung derselben, als ein Mittel, um auf bestimmte Krankheitszustände und Verbildungen einzuwirken, Verwendung finden sollen, so müssen durchaus andere Gesichtspunkte leitend sein als in den beiden vorerwähnten Fällen; die Mittel und die Art, wie

sie zur Anwendung gelangen sollten, können unmöglich dieselben sein, und es bedarf wohl keiner besonderen Betonung, dass Anordnung und Ueberwachung der **Bewegungskur** vor allem Anderen ärztliche Kenntnisse erfordert.

Wir sollten also logisch trennen und scharf geschieden halten:

- 1, Pädagogische Gymnastik, das deutsche »Turnen«.
- 2, Militärgymnastik.
- 3, Heilgymnastik und Massage, besser »**Bewegungskur**« genannt.

Die Gymnastik als Erziehungsmittel für die Jugend, als ein das Volkswohl erhaltender Faktor, stand im höchsten Ansehen bei den Kulturvölkern des Alterthums, besonders bei den Griechen, wo sie zu den Nationaleigenthümlichkeiten gehörte, wie bei den Engländern heutzutage die Pflege des Sports.

Die Römer kultivirten in ihrem Militärstaate natürlich mehr die militärische Gymnastik, indem sie sich von früh auf an Laufen und starke Märsche gewöhnten, wobei die Rekruten besonders schwere Uebungswaffen zu tragen hatten, damit ihnen später die wirkliche Armatur leicht vorkommen sollte. Militärgymnastik allein konnte sich auch im Mittelalter erhalten, in den Uebungen und Spielen der Ritterschaft; von körperlicher Erziehung, um physisches Wohlbefinden zu erhalten, konnte keine Rede mehr sein, als mit dem Entsagungsglauben und dem Klosterleben der finstere Geist des Mittelalters hereingebrochen war.<sup>1)</sup>

Die Sorge für den sündigen Leib trat gänzlich in den Hintergrund, und viele hundert Jahre war von ihr kaum mehr die Rede bis 1573 Mercuriali von Verona sein berühmtes Buch »*de arte gymnastica*« schrieb. Man hat diesen Mann mit Recht als den Propheten der neueren Gymnastik bezeichnet, denn von ihm angeregt, kam die Idee der Wiederaufnahme derselben nicht wieder in Vergessenheit.<sup>2)</sup>

1) Estradère lässt das Werk der Alten von den »Barbaren« zerstört sein; diese Darstellung stimmt mit der Anschauung der meisten Autoren, die auch die grössere Wahrscheinlichkeit für sich hat, nicht überein. Nicht die Barbaren, sondern die Christen waren dem sündigen Leibe und seiner Pflege feindlich gesinnt.

2) Nach der Darstellung Estradère's folgt Mercuriali nur dem Vorbilde des Leibarztes König Heinrich II., du Choul, welcher 1567 eine Arbeit über die Bäder und Uebungen der Griechen und Römer herausgab. 1575 schrieb Ambroise Paré über denselben Gegenstand, 1582 Joubert, 1583 Paracelsus und 1591 Alpinus (*Medicina aegyptica*). Es ist übrigens seltsam, mit welcher Willkür Estradère in seinem geschichtlichen Ueberblick zu Werke geht. In einer 1. »Periode der Erfindung« bespricht er die Schriften der Alten, d. h. der Griechen und Römer, was insofern falsch ist, als nicht diesen Völkern, sondern den Chinesen und Indern zweifellos die Erfindung zuzuschreiben ist. Die 2. »Periode der Erneuerung« behandelt, mit Rückblicken auf die Alten, die Arbeiten des Mittelalters und der Neuzeit bis zum Beginne unseres Jahrhunderts. In der 3. »Periode der Vervollkommnung«, kommen die Franzosen mit den Chinesen (den ursprünglichen Erfindern); den ersteren gebührt, obwohl sie auf den Asiaten fussen mit

Zugleich mit den grossen Aerzten der nächsten Jahrhunderte erhoben die Philosophen ihre Stimme zu Gunsten körperlicher Uebungen, vor allen Montaigne und Jean Jacques Rousseau, welcher in seinem »Emil« mit Begeisterung für pädagogische Gymnastik eintrat. Aber erst den praktischen Bemühungen Pestalozzi's und seiner Freunde, Gutsmuths, Salzmann und anderer gelang es, zuerst in der Schweiz, darauf in Deutschland die Gymnastik in der Schule einzuführen; bald danach fand sie auch in Dänemark durch Nachtigall, in Schweden durch dessen Schüler Ling und in Frankreich durch Clias Eingang.

In Deutschland verdankt die pädagogische Gymnastik den mächtigen Aufschwung, welchen sie in der Folge genommen hat, vor Allem der Begeisterung und dem Feuereifer Jahn's, dessen »Turnen« freilich zunächst mehr militärischen, wie erzieherischen Zwecken entsprach; er wollte eben den höchsten Grad körperlicher Kraft und Gewandtheit erreichen, Körper und Geist stählen, um die Jugend zum Befreiungskampfe zu befähigen.

Seine Nachfolger hatten zunächst die Auswüchse zu beseitigen und die Uebungen auf ein vernünftiges Mass zu reduzieren; die grössten Verdienste in dieser Hinsicht hat unstreitig Spiess, durch den die Turnübungen endgiltig zu dem gemacht wurden, was sie heute sind, ein mit System nach pädagogischen Grundsätzen angewandtes Erziehungsmittel der Schule.

Die militärische Gymnastik ist zu allen Zeiten mehr oder minder gepflegt worden und erfreut sich gegenwärtig in allen stehenden Heeren reger Aufmerksamkeit.

Die Erkenntnis, dass Bewegungen als Heilmittel verwerthbar seien, ist uralt und zweifelsohne den Chinesen zuzuschreiben, deren Literatur über Heilgymnastik bis zum Jahre 3000 vor unserer Zeitrechnung zurückdatirt.

ihrer »Massage«, alles Verdienst; — die Lehre Ling's aber, von weit grösserer Bedeutung, viel umfassender, der gleichen Quelle entsprossen, ist nichts als Plagiat — und seltsam — S. 45 behauptet Estradère die Methode Ling's sei die Methode der indischen Brahmanen, der ägyptischen Priester, des Pythagoras, Herodikos, Hippokrates, Asklepiades, Celsus, Galen, Rufus u. a. griechischer und römischer Aerzte — (gewiss ein ehrendes Zeugnis für die umfassenden Studien, welche Ling gemacht haben müsste) und S. 46 wird Dally citirt, welcher bewiesen haben will, dass Ling's Doktrin in Theorie und Praxis nichts anderes sei, als ein photograph. Abklatsch des Cong-Fou in Tao-Ssé.

Um Ling's Verdienste zu verkleinern, verwickelte sich Estradère in solche Widersprüche; weil die Berichte des Pater Amiot über die im Cong-Fou niedergelegten Lehren der Heilgymnastik in Europa Aufsehen erregten, so ist es nach Estradère unmöglich, dass Ling davon nicht Kenntnis hatte. Dies ist eine Behauptung aber kein Beweis.

Auch bei den indischen Brahmanen und bei den ägyptischen Priestern war ein grosser Theil dessen, was bei uns neu ist, vor Jahrtausenden in Gebrauch, vor Allem viele Manipulationen der Massage.<sup>1)</sup>

Von Indien mag die Kunde nach Griechenland gekommen sein, wo Herodikos zuerst versuchte Körperbewegungen als Heilmittel in ein System zu bringen. Es ging ihm, wie es oft den Vätern guter Ideen ging, er überschätzte die Tragweite derselben und verfiel, ganz so wie später Ling, in sinnlose Uebertreibungen. Sein Schüler Hippokrates aber sichtigte mit kritischem Sinn die neue Lehre und schied was Werth hatte, von dem, was roher Empirismus und Illusion war.

Ebensogut wie Hippokrates und anderen griechischen Aerzten war die Gymnastik einschliesslich der Massage als Heilmittel auch den römischen Aerzten bekannt. Asklepiades, ein berühmter Praktiker in Rom zu Zeiten Ciceros, (übrigens der erste, welcher die Eröffnung der Luftwege vorgenommen hat), stand schon auf dem Standpunkte, welchen

1) Der Kultur gänzlich entrückte Völker üben, wie wir aus Reiseberichten erfahren, instinktmässig die Massage in gewissem Sinne aus. Auf der Insel Tonga ist es, nach Berichten der Gazette des hôpitaux 1839, Brauch gewesen, Leute, die vom Gehen oder sonst durch Arbeit ermüdet waren, zu massiren; man liess auch wohl 3 bis 4 kleine Kinder auf dem Körper des am Boden ausgestreckten müden Mannes herumstrampeln, gewiss die primitivste Art des Knetens. Auch als schmerzstillendes Mittel z. B. bei Kopfschmerzen kannte man dort die Massage. — Forster (Reise des Kapitain Cook) erzählt, dass man ihn und seine Reisegenossen auf Tahiti massirte, um sie zu erfrischen und dass thatsächlich die Müdigkeit verschwand. Oribasius (360 n. Chr.) schrieb übrigens schon, was wir neuerdings durch die Experimente Zabudowsky's erfahren haben, dass man vermittels der Massage einen Muskel, der durch Arbeit ermüdet ist, wieder leistungsfähig machen, d. h. erfrischen kann, — einfach durch Wegschaffung der Ermüdungsprodukte, infolge der bewirkten Durchspülung, welche neuen Nährstoff zuführt und die asphyktischen, unbrauchbaren Säfte rascher entfernt. Es beweist dies, wie sehr Dr. Zander berechtigt war, die Massage als einen Reinigungsprocess zu bezeichnen; — dagegen beweist es durchaus nicht, was die Masseure mit Vorliebe behaupten: »die Massage stärke den Muskel.« Arbeit stärkt bekanntlich die Muskeln; und an müde gearbeiteten Muskeln hat Zabudowsky experimentirt, um zu zeigen, dass sie, wenn massirt, sich schneller, als durch Ruhe erholen, sogar mehr Arbeit leisten als zuvor. Um zu beweisen, dass Massage den Muskel stärkt, müsste man nicht den, durch 840 Hebungen müde gearbeiteten, Arm massiren, um sich zu überzeugen, dass er nachher neuerdings, sogar 1100 Hebungen ausführen kann, sondern man müsste das Experiment machen, ob ein Arm, dessen maximale Leistungsfähigkeit man durch wiederholte, zu verschiedenen Zeiten angestellte Versuche im Mittel notirt hat, bei einer ebensolchen Reihe von Versuchen, denen Massirung der Muskel vorausgegangen ist, grössere Muskelkraft zeigt. —

Nach Oribasius sollte jeder Kraftübung die »apotherapia« folgen, deren Zweck es sei »Ueberflüssiges wegzuschaffen« und den Körper vor Ermüdung zu schützen; zu diesem Zwecke empfahl er »Reibungen des Körpers mit gut geölter Hand«. Uebrigens gedenkt Oribasius auch der Massage des Halses, die neuerdings eine so grosse Rolle spielt, schon ausdrücklich. — Die französischen Missionäre in Peking berichten von »Bewegungen« (passiven) »en usage depuis les temps les plus reculés pour dissiper la rigidité des muscles occasionnée par la fatigue«.

heute die schwedischen Lieutenants vertreten; er heilte nahezu Alles mit Gymnastik und verwarf den Gebrauch der Arzneien.

Celsus giebt in seinen Büchern »de re medica« bestimmte Bewegungen zu Heilzwecken an, darunter einige, welche vor dem Schlafengehen auszuführen seien für Leute mit sitzender Lebensweise. Cäsar liess sich von einem seiner Sklaven wegen einer Neuralgie an der betreffenden Stelle kneifen, also die Manipulation vornehmen, welche die Franzosen »pincement« benennen.

Als die ausschliessliche Sorge für das Seelenheil die gesündere Lebensauffassung der Alten, vor allen der Griechen, zu Grabe läutete, verschwand die Gymnastik wie aus der Schule, so auch aus dem Heilschatze. Erst nach 1000jähriger Pause machte 1530 Rabelais, der Herausgeber der Schriften des Hippokrates auf die vergessenen Schätze wieder aufmerksam, und nachdem Mercuriali wenig später sein berühmtes Buch geschrieben hatte, wurde wieder mehr von dem Werthe körperlicher Uebungen gesprochen:

Sydenham, Fuller, Cheyne in England, Stahl und besonders Hofmann in Deutschland, Boerhave in Holland und Boissier de Sauvage, Andry und Tissot in Frankreich schrieben viel über Gymnastik als Heilmittel. Bei Hofmann bildeten Körperübungen und eine rationelle Hygiene die Grundlage der gesamten Therapie, bei Tissot das Hauptagens orthopädischer Kuren.

Zu einem allgemeiner, mit System verwendbaren, Mittel im Heilschatze aber wurde die Gymnastik erst durch Ling's Genie erhoben, welcher zu Anfang unseres Jahrhunderts durch eine sehr geschickte Verarbeitung vielleicht Alles dessen, was bei Chinesen, Aegyptern und Indern, bei den Griechen und Römern in Gebrauch gewesen, mit Einführung kombinirter Widerstandsbewegungen und verschieden gewählter Ausgangstellungen, die Möglichkeit streng lokalisirter Einwirkungen lehrte.

Wenn die Verdienste dieses Mannes von der einen Seite übertrieben hoch dargestellt zu werden pflegen, so sind sie doch auch anderseits unverdient geschmälert worden.<sup>1)</sup> Wenn es wahr wäre, was Dally dem Begründer der schwedischen Heilgymnastik nachsagt, dass seine Lehre einfach eine Wiedergabe dessen sei, was aus den ältesten chinesischen Medizinbüchern auf uns gekommen ist, so hätte der berühmte Schwede

1) Seltsam ist die Art wie Schreiber, in seinem Buche über die Massage, mit Ling umgeht. In der Einleitung ist derselbe ein Genie, später ein Abschreiber, der sein ganzes System geborgt hat, und noch weiterhin bemüht er sich fast ihn lächerlich zu machen.

Sehr richtig aber sagte Ling 1839 in seiner Vorrede: »Ein Feld zuerst anroden ist schwer, es dann verbessern ist leichter; es anbauen und beernten das Leichteste. Gleich-

aus derselben Quelle wie Dally's Landsleute geschöpft, die er allerdings versäumt hat anzugeben, aber doch offenbar mit weiterem Blick und besserem Erfolge; denn was er zu Tage förderte war eine, mit erstaunlichem Fleisse und unleugbarem Geschick<sup>1)</sup> aufgebaute Lehre, welche aktive und passive Bewegungen wieder erst wahrhaft für Heilzwecke verwendbar machte, während die Franzosen sich mit dem kleineren Theile der passiven Bewegungen begnügten, für welche sie den besonderen Namen »Massage« und zahllose Manipulationsbezeichnungen erfanden, von welchen bei den Meistern der Massage, bei Mezger und seinen Schülern<sup>2)</sup> eigentlich nur 4 gebräuchlich sind, die ich Ihnen in Kürze beschreiben will.

1) »Effleurage« d. h. Streichung auf der Haut mit flacher Hand in centripetaler Richtung behufs Verbesserung der peripheren Circulation, als allgemeine Körpermassage oder aber als Vorbereitungsakt gebraucht, um das venöse und Lymphgefässsystem zur Aufsaugung und Weiterbeförderung in der Umgebung pathologischer Produkte vorzubereiten.

2) »Massage à friction« d. h. kräftige, kreisförmige Reibungen mit der Hand oder abwechselnd mit Daumen und Zeigefinger an Stellen, wo man Verdickungen, Schwellungen, pathologische Produkte fühlt, um dieselben zu zerdrücken resp. zu lösen, worauf wieder die Streichungen der Effleurage zu folgen haben, um die Weiterbeförderung zu übernehmen.

3) »Petrissage« d. h. Umgreifen und Durchwalken ganzer Muskelgruppen mit beiden oder mit einer Hand, und

4) »Tapottement«, Klatschungen resp. Klopfungen mit flacher, recht

wohl denkt der letzte Anbauer nie an den ersten, denn er bringt nur seine eigne Mühe in Anschlag. Gleiche Vergessenheit erwartet auch mich, das weiss ich. Aber ich hoffe dass künftig Aerzte und Erzieher diese meine Versuche erweitern und verbessern werden; denn alsdann dürfte die Gymnastik einmal im Norden ebenso grosse Bedeutung wieder erhalten, wie sie in Platos, Hippokrates und Galens Sinne hatte.

1) Welches auch Estradère anerkennen muss: S. 5. »Cette kinésithérapie n'est qu'une branche des exercices des anciens, développée et savamment perfectionnée«, während Eulenburg (Mittheilungen aus dem Gebiete der schwedischen Heilgymnastik Berlin 1854 S. 24) sagt: »Es gab vor Ling keine Gymnastik, welche auf Anatomie und Physiologie fussend, die Funktionen einzelner Muskeln herzustellen vermochte. Ling ist erst der Schöpfer einer medicinischen Gymnastik. Diese hat nichts mit den Sprung-, Häng-, Schwing-, Stütz-, Kletter-Uebungen u. s. f. des Turnens zu schaffen. Solche Uebungen haben ihren Werth für Gesunde, — zur Heilung von Difformitäten entbehren sie jedes wissenschaftlichen Fundaments. Ling's heilgymnastische Bewegungen dagegen beziehen sich einzig und allein auf die physiologische Funktion der einzelnen Muskeln. Sie verdienen in der That, weil sie mit Bewusstsein und unter Willenseinfluss des Kranken ausgeführt werden, den Namen einer »Anatomie vivante« noch mehr, als die von Duchenne durch Magnet-Electricität bewirkten Kontraktionen der einzelnen Muskeln«.

(NB. Das »noch mehr« in letztem Passus scheint mir etwas zuviel behauptet.)

2) Dr. Berghmann, Helledey, Jakobsen in Schweden, Professor Mosengeil (Bonn), Dr. Roehling (Stuttgart) u. a.

loser Hand oder mit den Kanten der Hände, für welche Manipulation auch verschiedene Klopfer und sonstige Instrumente angegeben sind.<sup>1)</sup>

Diese speziellere Massage und ihr Zweck mag Ling nicht ganz geläufig gewesen sein, die grosse Mehrzahl der Manipulationen aber, mit welchen Estradère prunkt, haben die Schweden längst geübt und

1) Auch Estradère hat als Hauptmanipulationen, denen die zahlreichen Unterarten einzuverleiben sind, vier »Manoeuvres du Massage«

|                |                                                                                                                  |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Frictions   | <ul style="list-style-type: none"> <li>humides seulement</li> <li>sèches ou humides</li> </ul>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Douces</li> <li>Moyennes ou rudes</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Onctions</li> <li>Passes</li> <li>Frôlements</li> <li>Attouchements</li> </ul>                                                                                                               |
|                |                                                                                                                  |                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Frictions</li> </ul>                                                                                                                                                                         |
| 2. Pressions   | <ul style="list-style-type: none"> <li>sèches</li> <li>ou humides</li> </ul>                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Douces</li> <li>Fortes</li> </ul>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Agacements</li> <li>Chatouillements</li> <li>Titillations</li> <li>Taxis</li> </ul>                                                                                                          |
|                |                                                                                                                  |                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pétrissage</li> <li>Malaxation</li> <li>Froissement</li> <li>Pincement</li> <li>Fouillage</li> <li>Sciage</li> </ul>                                                                         |
| 3. Percussions | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sèches</li> <li>ou humides</li> </ul>                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Douces</li> <li>ou fortes</li> </ul>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hachure</li> <li>Claquement</li> <li>Vibrations</li> </ul>                                                                                                                                   |
|                |                                                                                                                  |                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>pointées</li> <li>profondes</li> </ul>                                                                                                                                                       |
| 4. Mouvements  | <ul style="list-style-type: none"> <li>passifs</li> <li>doubles concentriques</li> <li>» excentriques</li> </ul> |                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Percussion proprement dite avec le</li> </ul>                                                                                                                                                |
|                |                                                                                                                  |                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>poing fermé</li> <li>la palette</li> <li>flagellation</li> </ul>                                                                                                                             |
|                |                                                                                                                  |                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Flexion</li> <li>Extension</li> <li>Abduction</li> <li>Adduction</li> <li>Pronation</li> <li>Supination</li> <li>Rotation</li> <li>Tractions</li> <li>Torsions</li> <li>Secousses</li> </ul> |
|                |                                                                                                                  |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                     |

Diese Eintheilung im Groben erscheint mir beinahe logischer und richtiger, wie die Mezger'sche, ihre vierte, rein der Gymnastik entnommene Abtheilung, die nicht zu entbehren ist, beweist aber auch so recht, wie willkürlich es ist, Massage von den Bewegungen unabhängig betrachten und darstellen zu wollen.

besprochen, freilich ohne wissenschaftliche Auffassung und Begründung, welche wir in erster Linie Estradère und seinen Landsleuten verdanken.

Erfinder oder nicht, hat Ling doch unbestreitbar das Verdienst, dass er, und sei es auch mit Benutzung der alten Quellen, eine sehr brauchbare umfassende Bewegungslehre auf anatomischer und theilweise auch auf physiologischer Basis aufgebaut hat. Er ist sein ganzes Leben lang mit unermüdlichem Eifer für eine gute und grosse Idee eingetreten, sein Streben war, trotz vieler Irrungen, ein redliches und ist gewiss der Anerkennung werth.

Es war nur zu natürlich, dass es Ling, umsomehr, da er nicht Arzt war, erging, wie es Herodikus gegangen war; es war aber ein Unglück für die Sache, dass er mit dem guten Kern auch allen Aberwitz und Ballast seiner Lehre auf Schüler vererbte, unter denen sich kein Hippokrates fand, um den Weizen von der Spreu zu sondern. Im Gegentheil, sie verloren sich erst recht in Uebertreibungen und Uberschwenglichkeiten und schufen eine Litteratur, die für uns Aerzte unverdaulich ist und das Menschenmögliche geleistet hat, um die neue Lehre nicht die Anerkennung finden zu lassen, welche sie verdient hätte; denn die Schüler Ling's, ebenfalls nicht Aerzte, und die ganze Schule des von ihm gegründeten Central-Institutes in Stockholm behandelten medizinische Fragen mit unglaublicher Naivität und Anmassung.

Als Grundlage für Heilthätigkeit benöthigen sie keine Kenntnisse der Krankheiten, sondern lediglich Anatomie und zwar vorzugsweise Muskelanatomie; ihre Physiologie ist vielfach kühne Phantasie; die Haupt-richtschnur des Handelns rohe Empirie, die Tradition der Laienschule.

Dem entsprechend ist ihr Wirken ein mehr oder minder geschicktes, mehr oder weniger gewagtes Experimentiren auf Kosten Kranker, welches, Dank der relativen Harmlosigkeit und anderseits der vielseitigen Verwerthbarkeit des angewandten Mittels, in praxi vielleicht seltener, wie man erwarten sollte, Schaden, und zweifellos in vielen Fällen Nutzen stiftete, der aber natürlich möglichst übertrieben dargestellt zu werden pflegt. Mit der medizinischen Wissenschaft hatte und hat das Central-Institut bis heute leider wenig zu thun; im Gegentheil es muss in seiner bisherigen, verfehlten Einrichtung der medizinischen Fakultät ein Dorn im Auge sein, da es der Kurpfuscherei mächtig Vorschub leistet.

Aerzte haben sich der Ling'schen Gymnastik namentlich in Deutschland zu Anfang der 50ziger Jahre eifrig angenommen; mit Wahrung seines wissenschaftlichen Standpunktes vor Allem Eulenburg in Berlin,<sup>1)</sup>

1) Ich habe mich der Ling'schen Doktrin bemächtigt, sagt Eulenburg, nicht um in blindem Glauben Alles aufzunehmen, was ich von ihr gehört und kennen gelernt hatte, sondern um sie mit ruhig kritischem Blicke zu prüfen. »Ich bin der Ueber-

welcher in einer Reihe interessanter Publikationen für das, was er als gut in dem Ling'schen Systeme zu erkennen vermochte, eingetreten ist und bis vor wenigen Jahren eine ausgedehnte Thätigkeit nach dieser Richtung hin entfaltet hat. Andere verfielen ganz dem Mysticismus und überboten an Hohn auf die Wissenschaft womöglich noch die Laienschule, so vor Allem Neumann<sup>1)</sup> in Berlin, der sich die Muskelanatomie nach seinen Bedürfnissen konstruirte und seine eigene Physiologie und Pathologie erfand. Er liess ganz einfach alle Krankheiten aus Retraktion oder Relaxation der Zellen entstehen und konnte alle chronischen Uebel vermittlels »Heilorganik« heilen, indem er nur zu wählen brauchte, im einen Falle duplizirt concentrische Bewegungen, welche er zu »rückbildenden« stempelte, im anderen duplizirt excentrische, welche er als »dehnende, daher neubildende«, ansah; die letzteren beförderten ihm auch den Odstrom. Bei den passiven Bewegungen liess er eine Verladung des Odes<sup>2)</sup> von dem Gymnasten auf den Patienten stattfinden.

zeugung, dass Ling's Saat keine vergebene gewesen. Ling's Erfindung stützt sich in ihrem wesentlichsten Theile auf bewährte, anatomische und physiologische Wahrheiten. Unter seinen Schülern hat namentlich Branting sich Mühe gegeben, vielfache Ergebnisse der exakten Medizin für die Ling'sche Heilgymnastik zur Erklärung ihrer Wirkungen zu benutzen. Dass diese dennoch zahlreiche falsche Theorien enthält, die leider ihre exaltirten Anhänger zu den bedauerlichsten Verirrungen geführt haben, kann keinem besonnenen, vorurtheilsfreien Arzte entgehen. Es ist einmal das Schicksal aller neuen Doktrinen, einerseits halsstarrige Gegner, anderseits schwärmerische Anhänger zu finden. Letztere sind auch der Ling'schen Lehre verderblicher, als jene.« (Die schwedische Heilgymnastik von Dr. M. Eulenburg Berlin 1853.)

1) Gegen die Neumann'sche Richtung hat Eulenburg zuerst entschieden die Stimme erhoben; so sagt er S. 9 seines oben citirten Buches: »Weit entfernt von den überschwenglichen Phantasien, mit welchen Dr. Neumann zu Graudenz in der Ling'schen Heilgymnastik die sichere Panacee für alle möglichen chronischen Krankheiten erblickt und daher mit fast mitleidigem Lächeln auf die Errungenschaften einer so viele Jahrhunderte strebenden therapeutischen Wissenschaft herabsieht, kann ich es nur beklagen, dieselbe von ihm zu einem neuen Universal-Heilsystem gestempelt zu sehen.«

2) Das Od ist eine Erfindung des Freiherrn Carl von Reichenbach: »Der sensitive Mensch und sein Verhalten zum Ode etc.« 1854 Stuttgart bei Cotta. —

Od, von Odin (dem altdutschen Gotte) soll eine Naturkraft, ein Imponderabile bezeichnen, welches das Weltall und den Erdkörper durchdringt und sich an Elektrizität, Magnetismus, Licht, Wärme, Cohäsion, Schwere, Schall etc. anreicht; nach Carus: »eine Handlung des Weltäthers.«

Reichenbach nennt das Vermögen des Menschen odische Einwirkungen wahrzunehmen »Sensibilität« und unterscheidet »Hoch-, Mittel-, Niedrig-, Nicht Sensitive«; Die Hochsensitiven nannte er Odskep oder Odmeter. Eine der vielen merkwürdigen Odwirkungen ist die Lichterscheinung des Odmeters in einem Dunkelzimmer, der »Odlichtmaschine«, wovon in Neumanns »Ther. d. chron. Krankheiten« eine hochkomische Abbildung enthalten ist. — Dass diese Erscheinung uns so gar nicht zu Theil werden will, erklärt sich wohl einfach daraus, dass mit den Erfindern und Jüngern der neuen Lehre auch die »Hochsensitiven« vom Schauplatze verschwunden sein dürften. —

Weil Neumann das von den Schweden übernommene Gute und Falsche um einige Verkehrtheiten bereichert, und eine Zeichensprache schrecklichster Art dazu erfunden hat, wurde er wohl als der Schöpfer einer neuen Richtung, der schwedisch-deutschen Heilgymnastik betrachtet.

Von schwedischen Aerzten haben sich manche praktisch mit der Ling'schen Gymnastik befasst, aber wenige über dieselbe geschrieben, wie sie denn überhaupt mit schriftlichen Mittheilungen sehr vorsichtig und zurückhaltend sind.

Wenn Schreiber in seiner Monographie über die Massage meint, das harte Urtheil, welches Dubois Reymond über die schwedische Heilgymnastik und deren Apostel und Jünger gefällt hat, sei insofern gerechtfertigt, als die übertriebenen Anpreisungen schwedischer Aerzte, welche alle möglichen und unmöglichen Heileffekte vermittlels der Gymnastik hervorbringen wollten, eine Geisselung verdienten, so irrte er sich in der Adresse.

Die schwedischen Aerzte stehen im allgemeinen auf einer zu hohen Stufe, um sich derartigen Zurechtweisungen auszusetzen; was sie berichten, können wir so ziemlich als richtig annehmen.

Die Leute, welche Dubois Reymond traf, waren keine Aerzte, sondern die Eleven des gymnast. Central-Instituts, von denen einige, im Auslande lebend, Titulaturen, wie »Directeur« »Docteur«, sogar »Professeur« führen, die zu Irrthümern Veranlassung geben. Es sind aber schwedische Offiziere, welche in allen Hauptstädten Europa's ihre Wunderkuren verrichten und einem glaubensstarken Publikum begreiflich machen, dass alles Wissen und alle Kunst der studirten Aerzte eitel ist gegenüber dem, was die geschickte Hand und die Eingebung des Bewegungsgebers auszurichten vermag. Dass diese Herren mit Leichtigkeit Skoliosen und andere Verkrümmungen heilen wollen, macht uns staunen; ich sah, dass einige auch Tabes vermittlels Nervendruck kuriren wollen; dass sie Lungenkrankheiten wegbewegen, und speziell der Lungenentzündung, als einem Krampfe des Zwerchfells, mit Geschick beizukommen wissen, darf uns nicht mehr Wunder nehmen, seit wir in einer Stockholmer Zeitung lesen konnten, dass Herrn Kellgren<sup>1)</sup> in London sogar die Erweckung eines beinahe Toten geglückt ist. Der Retter hatte, wie es in dem Berichte heisst, wiederholte Waschung, auch mit Karbol, nöthig, um den aus dem kranken Körper herausgeriebenen Moschusduft von seinen Händen wegzubringen. Es passiren eben alle Tage noch Wunder, und die — — Gläubigen werden nicht alle.

Als Kuriosum führe ich Ihnen an, dass in Stockholm ein Major sich mit der Behandlung von Frauenkrankheiten beschäftigt, speziell mit

1) Ehemaliger schwedischer Offizier, Schüler des Central-Institutes, das Haupt einer ganzen (Lieutenants-) Schule, der seine Assistenten in die verschiedenen Hauptstädte zur Gründung von Instituten entsendet.



Uterusmassage. Auch er ist Schüler des Central-Institutes und hat nicht etwa medizinische Studien gemacht, sondern als Autodidakt sein Heil versucht.

Es wird Sie interessieren einiges Nähere über jene Hochschule der Gymnastik zu hören, sowie über den sonderbaren Umstand, dass gerade schwedische Offiziere sich berufen fühlen als Heilkünstler aufzutreten. Das Institut ist 1814 von Ling gegründet, welcher Fecht- und Sprachlehrer an der Universität in Lund war. Von guten und richtigen Grundgedanken ausgehend, hat man die Anstalt zu einer PflGESTÄTTE für ästhetische, pädagogische, militärische und therapeutische Gymnastik machen wollen, vergass aber leider von Anfang an und bis auf den heutigen Tag, dass eine Verquickung jener verschiedenen Zweige ein Unding ist, dass Aesthetik und Pädagogik Sache der Lehrer, das Militärische Sache der Soldaten, das Therapeutische aber Angelegenheit der Aerzte sein müsse. Die Leiter und Lehrer der Anstalt, in der man Personen beiderlei Geschlechtes, vorwiegend Offiziere, die dahin kommandirt werden, wie bei uns zur Centraltturnanstalt in Berlin, in zweijährigen Kursen zu Bewegungsgebern ausbildet, und mit medizinischen Brocken füttert, waren bis vor Kurzem ausschliesslich Laien; erst in neuerer Zeit hat man den Unterricht in Anatomie, in der sogenannten Physiologie und Pathologie in ärztliche Hände gelegt.

Unterrichtsgegenstände sind Bewegungslehre d. h. die Kunst Körperbewegungen auszuführen und zu geben, worin Vorzügliches geleistet wird, ebenso wie im Florettfechten, worin der 70jährige, noch jugendfrische, derzeitige Vorstand des Institutes, Oberst Nyblaeus, kaum zu übertreffen sein möchte. Die Physiologie und Pathologie, welche man dort docirt, sind ganz besonderer Art und decken sich keineswegs mit dem, was wir so nennen.

Die Grundlage des Unterrichtes bildet die beschreibende Anatomie. Von der Vorzüglichkeit und Zweckmässigkeit, dieses, von Dr. Murray, einem ausgezeichneten Arzte, in sehr anziehender Weise ertheilten Unterrichtes hatte ich Gelegenheit mich zu überzeugen. Nicht nur dass die Elevinnen am Leichenpräparate jeden Muskel und seine Ansatzpunkte zu benennen wussten, sie konnten auch mit grosser Präcision angeben, welche Muskelgruppen in Aktion treten, wenn die eine oder andere Stellung eingenommen oder bestimmte Bewegungen ausgeführt wurden.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass in dem Institute sehr brauchbare und tüchtige Gymnastik-Lehrer und Lehrerinnen ausgebildet werden, dass ein Theil jener Personen, ganz besonders die Damen, deren Fleiss und Leistungen Dr. Murray das grösste Lob spendet, unter ärztlicher Anleitung und Kontrolle, auch eine segensreiche heilgymnastische Wirksamkeit entfalten können, wie ich es in den verschiedenen, von Aerzten geleiteten Instituten gesehen habe, so im Central-Institut selbst unter

Dr. Murray und des Prof. Hortelins' Anleitung, ganz besonders aber in dem orthopädischen Institute des kürzlich verstorbenen Prof. Jaederholm, ferner im medico-mechanischen Institute des Dr. Zander, sowie in dem des Dr. Levertin.

Es ist aber zu beklagen, dass eine grosse Anzahl von Schülern des Institutes, ganz besonders die Offiziere, nicht bei ihrem Leisten bleiben, sondern auf eigene Faust, kritiklos Heilkunde betreiben, indem sie ihren Mangel an Kenntnissen mit grossen Präensionen und vielem Dunste zu verdecken wissen.

Ihr Treiben hat bewirkt, dass eine Sache von grossem reellem, aber selbstverständlich nur begrenztem Werthe, den Leichtgläubigen omnipotent, den kritisch Denkenden als eine Art Schwindel erscheinen musste.

Die Richtung und Einrichtung des Central-Institutes in Stockholm ist leider von Schuld an diesem beklagenswerthen Umstande nicht freizusprechen.

Was die Offiziere anlangt, welche sich in Schweden mit Vorliebe der Gymnastik widmen, so handelt es sich hier meistens um die Lieutenants der sogen. »eingeschriebenen Armee«. Dieselbe wird gebildet von Berufssoldaten, welche im Lande vertheilt, den Grund bebauen, auf welchem der Staat sie ansiedelt; sie sind dafür verpflichtet alljährlich bestimmte Uebungen vorzunehmen und im Bedarfsfalle Kriegsdienste zu leisten. Die Offiziere dieses Heereskontingentes tragen, wie unsere Sommerlieutenants, nur zur Zeit der Uebungen die Uniform, müssen aber, da sie nur geringen Sold beziehen, sonstigem Gewerbe nachgehen. Ihr Hauptmetier scheint die Gymnastik zu sein und von der gymnastischen Hochschule begünstigt und gefördert, üben sie am liebsten, nicht militärische oder pädagogische, sondern Heilgymnastik aus.

Ich muss Ihnen nun des Näheren erklären, was man unter »Heilgymnastik« eigentlich verstehen soll. Sie ist eine Kurmethode, welche bezweckt, körperliches Wohlbefinden zu stärken resp. wieder herzustellen durch zweckdienlich ausgewählte Bewegungen, welche der Körper resp. dessen Glieder entweder auszuführen oder auszuhalten hat (aktive und passive Gymnastik, letzteres auch wohl »Massage« genannt) nach einem bestimmten Systeme, mit bestimmter Stärke und Geschwindigkeit.

Es handelt sich also bei dieser Kur um mechanische Arbeit von Seiten des Körpers und um Manipulationen gegen denselben.

Den Haupteinfluss hat die Gymnastik natürlich auf das Bewegungssystem, die Knochen als Hebel, die Muskel als bewegende Kraft, sie beeinflusst aber auch ganz wesentlich die Circulation, sowie nicht minder das Cerebrospinalnervensystem, sofern das Grosshirn die Befehle ertheilen, das Kleinhirn coordiniren muss, während das Rückenmark die Leitung

übernimmt, um vermittels der von ihm ausgehenden Nerven, die Befehle den einzelnen Muskeln zu überbringen.

Die normale Innervation des Muskels ist derartig, dass er auch im ruhenden Zustande in einer gewissen Spannung, im Tonus verharret, und dieser Zustand ist für die richtige Funktion der Glieder, für die normale Haltung des Körpers von unleugbarer Wichtigkeit; einseitige Abschwächung des Muskeltonus hat Störung des Gleichgewichtes, daher fehlerhafte Haltung, — Aufhebung desselben (Paralyse) aber mehr oder minder schwere Difformitäten der Glieder, wie des Rumpfes im Gefolge. — Nun ist es eine Thatsache, welche zwar der wissenschaftlichen Erklärung noch entbehrt, welche aber durch die Beobachtung des täglichen Lebens ebensogut wie durch das Experiment<sup>1)</sup> hinreichend festgestellt ist, dass nicht etwa beliebige Muskelbewegungen ins Leere, nicht die häufige Wiederholung von Muskelkontraktionen genügt, um Muskelstärkung zu veranlassen, sondern dass zu diesem Zwecke eine stetig zu steigernde Arbeitsleistung, d. h. die Ueberwindung eines Widerstandes nöthig ist. Ling hatte aber nicht nur diese Erkenntnis, sondern er fand zugleich, dass die Widerstandsbewegung die einzige sei, welche es ermögliche, zweckentsprechend zu lokalisieren und annähernd zu dosiren, ohne welche Möglichkeiten die Verwendbarkeit der Gymnastik zu Heilzwecken sehr problematisch und eine sehr beschränkte war.

Demgemäss ersann er jenes unendlich komplizierte System von Bewegungen, welche nicht durch die Aktion eines Individuums, sondern durch Zusammenwirken zweier, eines Bewegungsgebers (des Gymnasten) und eines Bewegungsnehmers (event. Patienten) zu Stande kommen.

Bei den aktiven Bewegungen des gewöhnlichen Lebens, beim Gehen, Laufen, Springen, beim Turnen, wie bei der Zimmergymnastik werden meist die gegenseitigen Muskelgruppen eines Gliedes, die Beuger und die Strecker, die Einwärts- und die Auswärtsdreher abwechselnd in Kontraktion versetzt; wenn aber 2 Leute derart mit einander arbeiten, dass der eine der Bewegung des anderen Widerstand leistet, so werden die Muskeln des Widerstrebenden in excentrische, dehnende, die des Ueberwinders in verkürzende, konzentrische Kontraktion versetzt, es kommt die Innervation und Kontraktion hüben wie drüben nur einseitig zur Geltung, während die Antagonisten der in Thätigkeit versetzten Muskelgruppen sich passiv verhalten. Wenn es sich also beispielsweise um

1) Die Messungen von Dr. Chassagne und Dally in den französischen Militärschulen ergaben Umfangszunahmen am Arme der gymnastisch erzogenen Soldaten meist über 1 cm und erhöhte Druck-, Hebe- und Tragkraft um viele Kilogramme, während Rouhet beobachtet haben will, dass Boxer, weil ihre Arbeitsleistung keine systematische Steigerung erfährt, durchaus keine solchen Zunahmen an Arm- und Brustmuskulatur zeigen.

einen Lähmungsrest, um lähmungsartigen Schwächezustand der Strecker des Armes oder der Hand handelt, mit Beugekontraktur infolge des gestörten Muskelantagonismus, so wird man wenig erreichen mit dehnen, passiven Bewegungen allein, man wird nicht zum Ziele kommen mit gewöhnlichen aktiven Bewegungsversuchen, denn jeder kleinsten Streckbewegung wird eine ausgiebigere Beugung folgen, das dynamische Missverhältnis nur vergrößernd; man muss vielmehr seine Zuflucht zur Widerstandsbewegung nehmen, um die Streckung unter leichtem Widerstand zu Wege kommen zu lassen, (der mit der Kraftzunahme wachsen muss) und darf die Hand oder den Arm nicht rückwärts dem Zuge der Antagonisten überlassen, sondern drückt das Glied wieder in die Beugehaltung gegen den Widerstand des Patienten, denn nur so erreicht man Stärkung gerade der Muskelgruppe, die derselben bedarf und lässt dieser allein den Bewegungsimpuls zu Gute kommen.

Ausgehend von der Vorstellung nun, dass die kontraktile Verkürzung einen Ausschlag gebenden Einfluss auf die Blutströmung im Muskel haben müsse, indem durch Zusammenpressen der Kapillargefäße die Circulation vorübergehend gehemmt würde, glaubten die Heilgymnastiker noch einen weiteren Zweck mit der duplizierten Bewegung zu erreichen; sie dachten sehr verschiedene, aber ganz spezifische Einwirkungen auf die venöse oder arterielle Gefässbahn eines Körperteiles zu Wege bringen zu können, je nachdem sie dessen Muskelhälften beide nur konzentrisch oder beide nur exzentrisch zur Kontraktion brächten. Es knüpften sich hieran die seltsamsten Theorien und Spekulationen, wovon namentlich in Neumann's »Lehrbuch der Leibesübungen« und »Therapie der chronischen Krankheiten«, die übrigens hinsichtlich praktisch ausgedachter Bewegungen manches Brauchbare enthalten, ergötzliche Proben zu finden sind, wie ich Ihnen im Vorhergehenden schon angedeutet habe.<sup>1)</sup>

Es ist übrigens durch eine Reihe von Untersuchungen, die in Ludwig's Laboratorium in Leipzig von Sadler, Hafiz u. a. vorgenommen

1) Mit Recht sagt Eulenburg: »In der Art der vor uns liegenden Neumann'schen Darstellung ward ein Umfang von Phantasie vorausgesetzt, wie er wenigen Sterblichen zu Theil geworden. Ich wenigstens vermag es nicht, ihm in seinem Fluge zu folgen, wenn er z. B. S. 85 behauptet: »Man kann daher durch diese Stellung (zehnhalsitzende) Milz oder Leber oder eine Niere in starke venöse Resorption versetzen, je nachdem man den Kranken die links- oder die rechtssitzende Stellung einnehmen lässt«. Wenn Ling und seine unmittelbaren Schüler solchen Weg einschlagen, so verdient dies unsere Nachsicht, Aerzte aber, welche solche unhaltbare Theorien adoptiren, und in der vergeblichen Sucht, jede Bewegung nebst ihren zahllosen Varianten gleich wie eine bestimmte pharmakodynamische Einwirkung auf innere pathologische Vorgänge minutiös zu erklären, sich bis ins Phantastische verlieren, sind eine traurige Erscheinung.

worden sind, vor Allem aber durch die jüngsten Experimente von Gaskell in Cambridge klargelegt worden, dass es mit der Unterbrechung der Circulation im kontrahirten Muskel nicht weit her sein kann, da im tetanisirten Muskel der Blutstrom schon nach 15 Sekunden Dauer sogar lebhafter wird, als in der Ruhe; Gaskell fand, dass Reizung des Muskelnerven, welcher dilatatorische und konstriktorische Fasern, (die ersten aber in grösserer Menge) besitzt, Erweiterung der Muskelarterie bewirkt, sobald sie Reflexkontraktion des Muskels veranlasst hat, dass somit jegliche Muskelaktion, wie immer veranlasst, reichlicheren Blutstrom durch den Muskel zur Folge haben muss, wie dieses auch Mosso in Marey's Laboratorium für willkürliche Kontraktionen vermittels seines Hydrosphygmographen gezeigt hat.

Die duplizirt konzentrische und duplizirt exzentrische Bewegungsform hat also die ihr von der Phantasie zuertheilte Rolle ausgespielt, soweit die Zirkulation in Betracht kommt; denn für diese ist es einerlei, ob wir einen Finger oder sonst ein Glied beugen (resp. strecken) gegen Widerstand (konzentrische Kontraktion) oder widerstrebend strecken (resp. beugen) lassen (exzentrische Kontraktion). Dass wir erst so, dann so verfahren, hat lediglich den Zweck die Bewegung im gegebenen Falle auf die Beuger (resp. Strecker) zu beschränken, indem wir die Antagonisten gänzlich ausschalten.

Als ein weiteres Mittel aber, die Bewegungen zu lokalisieren und für isolirte Muskelgruppen, bei möglichster Ruhe des ganzen übrigen Körpers, zu verwenden, hat Ling sehr richtig verschieden gewählte Ausgangsstellungen erkannt: stehend, sitzend, halb und ganz liegend, halb, quer, reitsitzend u. s. w. Freilich ging er auch hierin viel zu weit, und seine Schüler fanden des Spezifizirens kein Ende mehr, so dass es schwer geworden ist in ihren schriftlichen Denkmälern den Sinn vom Unsinn zu scheiden.

Aus dem Mitgetheilten erhellt wohl schon, dass man als heilgymnastische in erster Linie nur Widerstandsbewegungen betrachten darf; das Folgende wird dies noch mehr beweisen.

Promeniren, reiten, fahren, rudern u. s. w. sind in gewissem Sinne ja gymnastische Thätigkeiten, aber sie lassen sich nicht mit Methode verwerthen, da es unmöglich ist, ihre Einwirkung auf bestimmte Muskeln und Körpertheile zu beschränken, während die Art und Stärke ihrer Einwirkung eine individuell durchaus verschiedene ist.

Dasselbe gilt von unserem Turnen<sup>1)</sup> und der Zimmergymnastik, die überdies fast ausschliesslich im Stehen verrichtet wird. Wenn zwei

1) Mit Recht sagt Eulenburg: »Ling's Heilgymnastik hat mit dem Turnen so gar keine Aehnlichkeit, dass man es nur bedauern kann, wenn die Identität der Namen zu Begriffsverwechslung Veranlassung giebt.

Individuen dieselbe Uebung ausführen, so ist der Effekt allemal verschieden, je nachdem sie sich dabei verhalten und je nach ihren Körperverhältnissen. Beim Promeniren hängt sehr viel von dem Tempo, von dem Terrain, auch von der Last, welche die Beine zu tragen haben ab; ein schwerer Mann mit verhältnismässig schwachen Beinen leistet dabei eine ganz andere Arbeit, wie ein schlanker Mensch mit einer Beinmuskulatur, die seinen Verhältnissen entspricht; so ist es auch beim Reiten, wo zu dem verschiedenen Verhalten des Reiters noch die Eigenthümlichkeiten des Pferdes in Betracht zu ziehen wären; ähnlich ist es bei allen Motionen und Spezialthätigkeiten des täglichen Lebens und erst recht beim Turnen. Führen 2 Kinder von gleichem Alter und z. B. 50 und 75 Pf. Gewicht einen Sprung aus, so müssen die Beinmuskeln des letzteren  $1\frac{1}{2}$  mal soviel Last heben, obwohl sie vielleicht schwächer sind, wie die des ersteren. Die Unberechenbarkeit hinsichtlich der Stärke und des Umfanges lässt die sogenannten Motionsbewegungen gewiss als unzulänglich erscheinen, wo es sich um kurgemässen Gebrauch von Bewegungen zu ganz speziellen Zwecken handelt, umsomehr als dabei die an die Lungen und das Herz zu stellenden Anforderungen unberechenbar sind.

Die Ling'schen Widerstandsbewegungen dagegen können qualitativ und quantitativ dem einzelnen Falle und der einzelnen Individualität zugemessen werden. Sie nehmen nicht den ganzen Körper zugleich und vor allem nicht zu stark das Herz und die Lungen in Anspruch, sondern sie gestatten uns abwechselnd, planmässig nur einzelne Muskelgruppen in Aktion zu setzen oder gerade solche, welche bei der Spezialthätigkeit des Patienten gewohnheitsmässig vernachlässigt und daher geschwächt worden sind; gleichzeitig erlauben sie uns die überstarken oder überarbeiteten Antagonisten auszuschalten und zu schonen, was bei einer Reihe von Krankheitszuständen nöthig ist: bei vielen lähmungsartigen Zuständen, bei Rückgratsverkrümmungen und anderen Difformitäten, bei Krampfformen, speziell bei manchen Fällen von Schreibekampf. Die Widerstandsbewegungen gestatten uns ferner die Muskeln der Körpertheile zu beleben, welche ein Mann, dessen Hauptthätigkeit beispielsweise das Sitzen, Gehen, Fahren ist, nicht Gelegenheit hat zu üben. Wir können den vernachlässigten Armen einer Tänzerin, die eben ausschliesslich mit den Beinen arbeitet, oder den Beinen eines Schneiders, welcher mehr mit den Armen wirkt, zu ihrem Rechte verhelfen. Wir sind im Stande Leuten, welche, der Muskelübungen gänzlich entwöhnt, mancherlei Störungen empfinden müssen, das richtige Mass zweckentsprechend ausgesuchter Bewegungen zu geben, welche wir mit Zunahme des Kräftezustandes langsam steigern müssen, ein Verfahren, welches namentlich für Rekonvalescenten vom allergrössten Nutzen ist. Noch unentbehrlicher ist die kurgemässe, dem Einzelfalle angepasste und zugemessene, kon-

trollirbare Art der Bewegung, wo es sich um Krankheitszustände, wie schwache oder angegriffene Lungen, um Herzschwäche resp. Fettherz bei allgemeiner Fettsucht oder auch um organ. Herzfehler handelt; bei rheumatischen und neuralgischen Zuständen, (Lumbago, Ischias, Gelenksteifigkeiten), bei Störungen im Verdauungstraktus, bei Anämie und allgemeiner Körperschwäche, und erst recht bei vielen Störungen der Motilität, welche in das Gebiet der orthopädischen Chirurgie fallen.

Hier könnten die gewaltsamen, unkontrollirbaren Bewegungen der Gymnastik im weiteren Sinne, des Turnens, eher schaden wie nützen. Es ist ein mindestens gewagtes Experiment, wie Busch es in seinem Lehrbuch der Orthopädie und Gymnastik vorschlägt, Lungenkranken das Rudern und zwar, den »Rudersport« zu empfehlen; diese Kranken werden sich gewiss bei einer rationell betriebenen Heilgymnastik wohler befinden, ohne geradezu Gefahr zu laufen. Die physikalisch falschen Medianbewegungen aber, welche Busch für Behandlung der Skoliose empfiehlt, sind eher Jongleurstücke, als kurgemässe Uebungen; ein Blick auf die Abbildungen wird genügen, um Ihnen einen Begriff davon zu geben, was Heilgymnastik nicht ist. Ich zeigte Ihnen, dass die Ling'sche Gymnastikmethode vor Allem ein für Heilzwecke wesentliches Postulat erfüllt, dass sie lokalisirbar ist; — wie steht es nun aber mit der Dosirbarkeit? Sie werden leicht erkennen, dass sie dieser Anforderung nicht genügend Rechnung tragen konnte; die Widerstände, welche ein Mensch dem anderen entgegengesetzt, bleiben beim besten Willen ein Faktor, welcher sich jeglicher Berechnung und Kontrolle entzieht. Diesem und manchem anderen Uebelstande, welcher der vorstehend besprochenen Methode anhaftet, hat einer der würdigsten Vertreter unserer Wissenschaft, Dr. Zander in Stockholm, in geistvoller Weise auf das glücklichste abgeholfen, indem er die Bewegungsgeber, soweit als möglich durch Maschinen ersetzte, um durch sein unermüdliches Bestreben die Heilgymnastik mehr auf medizinisch wissenschaftlicher Basis zu fundiren.

Ueber die Zander'sche Maschinengymnastik und die vermittels der Bewegungskur angreifbaren Krankheitszustände im Speziellen werde ich in einem weiteren Vortrage sprechen.

---

- Riegel, F., Die Diagnose der Pericardialverwachsung. (Nr. 177.)  
 — Über die diagnost. Bedeut. des Venenpulses. (Nr. 227.)  
 Rosenbach, O., Der Mechanismus und die Diagnose der Mageninsuffizienz. (Nr. 153.)  
 Rühle, H., Über Pharynxkrankheiten. (Nr. 6.)  
 — Über den gegenwärtigen Stand der Tuberculosen-Frage. (Nr. 30.)  
 Rydygier, L., Über Pylorusresection. (Nr. 220.)  
 Schech, Ph., Die Tuberkulose des Kehlkopfes und ihre Behandlung. (Nr. 230.)  
 Scheube, B., Die Filaria-Krankheit. (Nr. 232.)  
 Seifert, Otto, Über Influenza. (Nr. 240.)  
 Senator, H., Über Synanche contagiosa (Diphtherie). (Nr. 78.)  
 Steudener, F., Über pflanzliche Organismen als Krankheitserreger. (Nr. 38.)  
 Störk, C., Über Laryngoscopie. (Nr. 36.)  
 Unna, P. G., Über medicinische Seifen. (Nr. 252.)

- Volten, Reinhard van den, Über Hypersekretion und Hyperacidität des Magensaftes. (Nr. 280.)  
 Vetter, A., Über die Reflexe als diagnost. Hilfsmittel bei schweren Erkrankungen des centralen Nervensystems. (Nr. 261.)  
 Volkmann, R., Über d. Lupus u. seine Behandlung. (Nr. 13.)  
 Wagner, W., Das Empyem und seine Behandlung. (Nr. 197.)  
 Weigert, C., Die Bright'sche Nierenerkrankung vom pathologisch-anatomischen Standpunkte. (Nr. 162—163.)  
 Weiss, N., Über Tetanie. (Nr. 159.)  
 Wernich, A., Über verdorb. Luft in Krankenzimmern. (Nr. 179.)  
 Wolff, A., Über Syphilis hereditaria tarda. (Nr. 273.)  
 Wunderlich, C., Über d. Diagnose des Flecktyphus. (Nr. 21.)  
 — Über luetiche Erkrankungen des Gehirns und Rückenmarks. (Nr. 93.)  
 Ziegler, E., Über Tuberculose u. Schwindsucht. (Nr. 151.)  
 Ziemssen, H., Über die Behandlung des einfachen Magengeschwürs. (Nr. 15.)

## Chirurgie.

- Ackermann, Th., Die Histogenese und Histologie der Sarkome. (Nr. 233—234.)  
 Baginsky, B., Die rhinoskopischen Untersuchungs- u. Operationsmethoden. (Nr. 160.)  
 Beely, F., Zur Behandlung der Pott'schen Kyphose mittelst tragbarer Apparate. (Nr. 199.)  
 Bergmann, E., Die Diagnose der traumatischen Meningitis. (Nr. 101.)  
 Bergmann, E. v., Die Hirnverletzungen mit allgemeinen u. mit Herd-Symptomen. (Nr. 190.)  
 Berlin, B., Über den anatom. Zusammenhang zwischen orbitalen u. intracranialen Entzündungen. (Nr. 186.)  
 Billroth, Th., Über die Verbreitungswege d. entzündlichen Prozesse. (Nr. 4.)  
 Bircher, Heinrich, Die malignen Tumoren der Schilddrüse. (Nr. 222.)  
 Bruns, P., Über den gegenwärt. Stand der Kropfbehandlung. (Nr. 244.)  
 Burekhardt-Mertan, Alb., Über den Scharlach in seinen Beziehungen zum Gehörorgan. (Nr. 182.)  
 Busch, F., Regeneration u. entzündl. Gewebebildung. (Nr. 178.)  
 Czerny, V., Über Caries der Fusswurzelknochen. (Nr. 76.)  
 Dornblüth, Fr., Die Skoliose. (Nr. 172.)  
 Esmarch, F., Über künstliche Blutleere bei Operationen. (Nr. 58.)  
 Fischer, H., Über den Shok. (Nr. 10.)  
 — Über die Commotio cerebri. (Nr. 27.)  
 — Über das traumatische Emphysem. (Nr. 65.)  
 — Über die Gefahren des Lufteintritts in die Venen während einer Operation. (Nr. 113.)  
 — Über paranephritische Abscesse. (Nr. 253.)  
 Genzmer, A., Die Hydrocele u. ihre Heilung durch den Schnitt bei antiseptischer Wundbehandlung. (Nr. 136.)  
 — und Volkmann, R., Über septisches und aseptisches Wundfieber. (Nr. 121.)  
 Graefe, A., Über caustische und antiseptische Behandl. der Conjunctivalentzündungen mit besond. Berücksichtigung der Blennorrhoea neonatorum. (Nr. 192.)  
 Hack, W., Über die mechan. Behandl. der Larynxstenosen. (Nr. 152.)  
 Hahn, Eugen, Über Kehlkopfexstirpation. (Nr. 260.)  
 Heineke, W., Über die Nekrose der Knochen. (Nr. 63.)  
 Hueter, C., Über das Panaritium, seine Folgen und seine Behandlung. (Nr. 9.)  
 — Die chirurgische Behandl. der Wundfieber bei Schusswunden. (Nr. 22.)  
 — Die Scrofulose und ihre locale Behandl. als Prophylaxe gegenüber der Tuberculose. (Nr. 49.)  
 Jaffé, K., Über Darmresection bei gangränösen Hernien. (Nr. 201.)  
 Justi, G., Über adenoide Neubildungen im Nasen-Rachenraume. (Nr. 125.)  
 Koch, W., Über das Chloroform u. seine Anwendung in der Chirurgie. (Nr. 80.)  
 Kocher, Th., Die Analogien von Schulter- u. Hüftgelenkluxationen u. ihrer Repositionsmethoden. (Nr. 83.)  
 — Zur Prophylaxis der fungösen Gelenkentzündung mit besonderer Berücksichtigung der chron. Osteomyelitis und ihrer Behandlung mittelst Ignipunctur. (Nr. 102.)  
 — Die antiseptische Wundbehandl. mit schwachen Chlorkalklösungen in der Berner Klinik. (Nr. 203—204.)  
 — Über die einfachsten Mittel zur Erzielung einer Wundheilung durch Verklebung ohne Drainröhren. (Nr. 224.)  
 König, Fr., Über Hospitalbrand. (Nr. 40.)

- König, Über die Bedeutung der Spalträume des Bindegewebes für die Ausbreitung der entzündl. Prozesse. (Nr. 67.)  
 — Die Tuberculose der Knochen u. Gelenke u. die Fortschritte in der Behandlung dieser Krankheit. (Nr. 214.)  
 Kraussold, H., Über Nervendurchschneidung u. Nervennaht. (Nr. 132.)  
 Kümmell, H., Über hochgelegene Mastdarmstrikturen. (Nr. 88.)  
 Küster, Ernst, Über Harnblasengeschwülste und deren Behandlung. (Nr. 267—268.)  
 Lang, Ed., Über Psoriasis (Schuppenflechte). (Nr. 208.)  
 Langenbuch, C., Über die geschwürgige Freilegung von grossen Gefässstämmen und deren Behandlung mit Chlorzinkcharpie. (Nr. 129.)  
 Leisrink, H., Über die Transfusion des Blutes. (Nr. 41.)  
 Leser, Edmund, Untersuchungen über ischaemische Muskel-lähmungen und Muskelcontracturen. (Nr. 249.)  
 Lichtheim, L., Über die operative Behandl. pleuritischer Exsudate. (Nr. 43.)  
 Lindner, H., Über die allgem. Grundsätze für die chirurg. Behandl. bösartiger Geschwülste. (Nr. 196.)  
 Lücke, A., Über die chirurg. Behandl. des Kropfes. (Nr. 7.)  
 — Über den angeborenen Klumpfuß. (Nr. 16.)  
 — Über den sogen. entzündlichen Plattfuß. (Nr. 35.)  
 — Die allgem. chirurg. Diagnostik der Geschwülste. (Nr. 97.)  
 Maas, H., Die Behandl. von Geschwüren mit besond. Berücksichtigung der Reverdin'schen Transplantation. (Nr. 60.)  
 Mandelstamm, E., Die Lehre vom Glaucom, kritisch beleuchtet. (Nr. 206.)  
 Michelson, P., Über Herpes tonsurans u. Area Celsi. (Nr. 120.)  
 Mikulicz, J., Über Laparotomie bei Magen- u. Darmperforation. (Nr. 262.)  
 v. Mosetig-Moerhof, Der Jodoform-Verband. (Nr. 211.)  
 Nebel, H., Die Behandlung der Rückgratsverkrümmungen mittelst des Sayre'schen Gypscorsets und „Jury-masts“ und im „Holzeinrass“ des Dr. Phelps. (Nr. 277—78.)  
 Oberst, M., Die Zerreiassungen der männl. Harnröhre u. ihre Behandlung. (Nr. 210.)  
 Rachlmann, E., Über die neuropathologische Bedeutung der Pupillenweite. (Nr. 185.)  
 Ranke, H., Über das Thymol u. seine Benutzung bei der antiseptischen Behandlung der Wunden. (Nr. 128.)  
 Reyher, C., Die antisept. Wundbehandlung in der Kriegschirurgie. (Nr. 142—143.)  
 Rose, E., Über Stichwunden der Oberschenkelgefässe u. ihre sicherste Behandlung. (Nr. 92.)  
 Rupprecht, P., Über angeborene spastische Gliederstarre u. spastische Contracturen. (Nr. 198.)  
 Schede, M., Über Hand- und Fingerverletzungen. (Nr. 29.)  
 — Über partielle Fussamputationen. (Nr. 72—73.)  
 — Die antisept. Wundbehandlung mit Sublimat. (Nr. 251.)  
 Schrauth, Carl, Das Lustgas und seine Verwendbarkeit in der Chirurgie. (Nr. 281.)  
 Schuchardt, K., Beiträge zur Entstehung der Carcinome aus chronisch entzündl. Zuständen der Schleimhäute und Hautdecken. (Nr. 257.)  
 Schultze, A. W., Über Lister's antiseptische Wundbehandlung. (Nr. 52.)  
 Schweigger, A. Th. C., Über Glaucom. (Nr. 124.)  
 Stareke, P., Die Missstaltung der Füße durch unzureichende Bekleidung. (Nr. 194.)  
 Thiersch, C., Klin. Ergebnisse der Lister'schen Wundbehandlung u. über den Ersatz der Carbolsäure durch Salicylsäure. (Nr. 84—85.)  
 Vogt, P., Über acute Knochenentzündungen in der Wachstumsperiode. (Nr. 68.)

- Volkman, R.**, Über Kinderlähmung und paralytische Contracturen. (Nr. 1.)  
 — Die Resectionen der Gelenke. (Nr. 51.)  
 — Über den antiseptischen Occlusivverband und seinen Einfluss auf den Heilungsprocess der Wunden. (Nr. 96.)  
 — Die Behandl. der complicirten Fracturen. (Nr. 117—118.)  
 — Über den Mastdarmkrebs u. die Exstirpation. (Nr. 131.)  
 — Über den Charakter u. die Bedeutung der fungösen Gelenkentzündungen. (Nr. 168—169.)  
 — Die moderne Chirurgie. (Nr. 221.)  
 — siehe Genszmer.  
**Waldeyer, W.**, Über den Krebs. (Nr. 33.)

- Wagner, W.**, Die Behandlung der complicirten Schädelfracturen. (Nr. 271—272.)  
**Waldmann, Wilh.**, Arthritis deformans und chron. Gelenkrheumatismus. (Nr. 238.)  
**Wahl, Ed. v.**, Über Fracturen der Schädelbasis. (Nr. 228.)  
 — Die Diagnose der Arterienverletzung. (Nr. 258.)  
**Wernich, A.**, Über die Formen und den klinischen Verlauf des Aussatzes. (Nr. 156.)  
 — Über die Ätiologie, das Erlöschen und die hygienische Bekämpfung des Aussatzes. (Nr. 158.)  
**Wolff, J.**, Über das Operiren bei herabhängendem Kopf des Kranken. (Nr. 147.)

## Gynäkologie.

- Ahlfeld, Fr.**, Die Technik der Schwangerenuntersuchung. (Nr. 79.)  
**Bayer, Heinrich**, Über den Begriff und die Behandlung der Deflexionslagen. (Nr. 279.)  
**Börner, E.**, Über das subseröse Uterus-Fibroid. (Nr. 202.)  
**Breisky, A.**, Über die Behandl. der puerperalen Blutungen. (Nr. 14.)  
**Bumm, E.**, Über die Entzündungen der weiblichen Brustdrüsen. (Nr. 282.)  
**Burkart, R.**, Zur Behandl. schwerer Formen von Hysterie und Neurasthenie. (Nr. 245.)  
**Cohnstein, J.**, Über chirurg. Operationen bei Schwangeren. (Nr. 59.)  
 — Die gynäkologische Diagnostik. (Nr. 89.)  
**Dohrn, R.**, Über Beckenmessung. (Nr. 11.)  
 — Über Behandlung der Fehlgeburten. (Nr. 42.)  
 — Über künstl. Frühgeburt bei engem Becken. (Nr. 94.)  
**Epstein, A.**, Über die Gelbsucht bei neugeborenen Kindern. (Nr. 180.)  
**Fehling, H.**, Über neuere Kaiserschnitt-Methoden. (Nr. 248.)  
**Fränkel, E.**, Diagnose und operat. Behandl. der Extrauterin-schwangerschaft. (Nr. 217.)  
**Fremd, W. A.**, Eine neue Methode der Exstirpation des ganzen Uterus. (Nr. 133.)  
**Fritsch, H.**, Die retrouterine Haematocoele. (Nr. 56.)  
 — Über das Puerperalfieber u. dessen locale Behandlung. (Nr. 107.)  
 — Der Kephalothryptor u. Braun's Kranioklast. (Nr. 127.)  
 — Über einige Indic. zur Cranioclastextractio. (Nr. 231.)  
 — Über die Verwendung der Jodoformgaze in der Gynäkologie. (Nr. 82.)  
**Grünwaldt, O. v.**, Kleine Gebärasyle oder grosse Gebäranstalten? (Nr. 123.)  
**Gusserow, A.**, Über Carcinoma uteri. (Nr. 18.)  
 — Über Menstruation und Dysmenorrhoe. (Nr. 81.)  
**Halbertsma, T.**, Über die Ätiologie der Eclampsia puerperalis. (Nr. 212.)  
**Hegar, A.**, Zur gynäkologischen Diagnostik. Die combinirte Untersuchung. (Nr. 105.)  
 — Zur Ovariectomie. Die intraperitoneale Versorgung des Stiels der Ovarientumoren. Schicksale und Effecte versenkter Ligaturen, abgeschnittener Gewebestücke, Brandschorfe, vollständig getrennter Massen oder zurückgelassener Flüssigkeiten in der Bauchhöhle. (Nr. 109.)  
 — Die Kastration der Frauen vom physiolog. und chirurg. Standpunkte aus. (Einzeln nur in Buchform zu beziehen.) (Nr. 136—138.)  
 — Die Rückenmarksdehnung. (Nr. 239.)  
**Hennig, C.**, Über Laparotomie behufs Ausrottung von Uterusgeschwülsten. (Nr. 146.)  
**Hildebrandt, H.**, Über Retroflexion des Uterus. (Nr. 5.)  
 — Über d. Katarrh der weibl. Geschlechtsorgane. (Nr. 32.)  
 — Über fibröse Polypen des Uterus. (Nr. 47.)  
**Jungbluth, H.**, Zur Behandl. der Placenta praevia. (Nr. 235.)  
**Kehrer, F. A.**, Die erste Kindesnahrung. (Nr. 70.)  
**Küstner, O.**, Die Steiss- und Fusslagen, ihre Gefahren und ihre Behandlung. (Nr. 140.)  
 — Über die Verletzungen der Extremitäten des Kindes bei der Geburt. (Nr. 167.)  
**Landau, Leop.**, Über Erweiterungsmittel der Gebärmutter. (Nr. 187.)  
**Litzmann, C. C. Th.**, Über die Erkenntn. des engen Beckens an der Lebenden. (Nr. 20.)  
 — Über den Einfluss des engen Beckens auf die Geburt im Allgemeinen. (Nr. 23.)  
 — Über d. Einfluss der einzel. Formen des engen Beckens auf die Geburt. (Nr. 74.)  
 — Über die Behandlung der Geburt bei engem Becken. (Nr. 90.)  
**Martin, A.**, Über den Scheiden- und Gebärmuttervorfall. (Nr. 183—184.)

- Martin, A.**, Die Drainage bei peritonealen Operationen. (No. 219.)  
**Müller, P.**, Über die Wendung auf den Kopf u. deren Werth für die geburtsbillliche Praxis. (Nr. 77.)  
 — Über das Einpressen des Kopfes in den Beckenkanal zu diagnostischen Zwecken. (Nr. 264.)  
**Olshausen, R.**, Über die nachträgl. Diagnose des Geburtsverlaufes aus den Veränderungen am Schädel des neugeborenen Kindes. (Nr. 8.)  
 — Über puerperale Parametritis und Perimetritis. (Nr. 28.)  
 — Über Dammverletzung und Dammschutz. (Nr. 44.)  
 — Die blutige Erweiterung des Gebärmutterhalses. (Nr. 67.)  
 — Über Ovariectomie. Die Schutzmittel gegen septische Infection. Zur Technik der Adhäsionsbehandl. (Nr. 111.)  
**Osthoff, C.**, Beiträge z. Lehre von der Eclampsie und Uraemie. (Nr. 266.)  
**Prochownick, L.**, Über die Auskratzung der Gebärmutter. (Nr. 193.)  
 — Über Pessarien. (Nr. 225.)  
**Reini, Carl**, Die Wellenbewegung der Lebensprocesse des Weibes. (Nr. 243.)  
**Rheinstaedter, A.**, Die extrapuerperalen Gebärmutterblutungen, ihre symptomat. u. radicale Behandl. (Nr. 154.)  
 — Über weibliche Nervosität. (Nr. 188.)  
**Runge, M.**, Die acuten Infectionskrankheiten in Ätiolog. Beziehung z. Schwangerschaftsunterbrechung. (Nr. 174.)  
 — Über die Behandlung der puerperalen Sepsis. (Nr. 81.)  
**Schott, A.**, Menorrhagien und chronische Hyperämien des Uteruskörpers. (Nr. 161.)  
**Schröder, B.**, Über Ätiologie u. intrauterine Behandlung der Deviationen des Uterus nach vorn u. hinten. (Nr. 37.)  
**Schultze, B.**, Über Zwillingschwangerschaft. (Nr. 34.)  
 — Über die Lageveränderungen der Gebärmutter. (Nr. 50.)  
 — Zur Klarstellung d. Indicationen f. Behandl. d. Ante- u. Retroversionen u. -flexionen d. Gebärmutter. (Nr. 176.)  
 — Unser Hebammenwesen u. das Kindbettfieber. (Nr. 247.)  
**Schwarz, E.**, Zur Behandlung der Fehlgeburten. (Nr. 241.)  
 — Die gonorrhoeische Infektion beim Weibe. (Nr. 279.)  
**Simon, G.**, Über die Methoden, die weibliche Urinblase zugänglich zu machen und über die Sondirung der Harnleiter beim Weibe. (Nr. 88.)  
**Spencer Wells, T.**, Die Diagnose und chirurg. Behandl. der Unterleibsgeschwülste. Sechs Vorträge Deutsch von Junker von Langegg. (Einzeln nur in Buchform zu beziehen.) (Nr. 148—150.)  
**Spiegelberg, O.**, Über d. Wesen d. Puerperalfiebers. (Nr. 3.)  
 — Über intrauterine Behandlung. (Nr. 24.)  
 — Die Diagnose d. Eierstockstumoren, besond. der Cysten. (Nr. 55.)  
 — Allgemeines über Exsudate in der Umgebung des weibl. Genitalkanals. (Nr. 71.)  
 — Über Placenta praevia. (Nr. 99.)  
**Thorn, W.**, Ein Wort gegen die jetzt übliche Art der Anwendung des Sublimats in der Geburtshilfe. (Nr. 250.)  
**Velt, G.**, Über die Leitung der Geburt bei Doppelmissgeburten. (Nr. 164—165.)  
 — Über die Retroflexion der Gebärmutter in den späteren Schwangerschaftsmonaten. (Nr. 170.)  
**Velt, J.**, Über Endometritis decidua. (Nr. 254.)  
 — Über Perimetritis. (Nr. 274.)  
**Vejas, P.**, Mittheilungen über den Puls und die vitale Lungencapacität bei Schwangeren, Kreissenden und Wöchnerinnen. (Nr. 269.)  
**Well, A.**, Über den gegenwärtigen Stand der Lehre von der Vererbung der Syphilis. (Nr. 130.)  
**Winckel, F.**, Über Myome des Uterus in ätiologischer, symptomatischer und therapeutischer Beziehung. (Nr. 98.)  
**Ziegenspeck, R.**, Beitrag zur Behandlung der Gesichtslagen. (Nr. 80.)

# Sammlung Klinischer Vorträge

in Verbindung mit deutschen Klinikern

herausgegeben von

Richard von Volkmann.

**No. 287.**

(Siebzehntes Heft der zehnten Serie.)

Ueber die Behandlung der puerperalen Sepsis

von

**Max Runge.**

Subskriptionspreis für eine Serie von 30 Vorträgen 15 Mark.  
Preis jedes einzelnen Vortrags 75 Pf.

*Ausgegeben 15. November 1886.*

---

**Leipzig,**

Druck und Verlag von Breitkopf und Härtel.

1886.

Das Recht der Übersetzung in fremde Sprachen bleibt vorbehalten.



# Sammlung klinischer Vorträge

unter Redaktion von  
**Richard von Volkmann**

Professor in Halle a/S.

herausgegeben von

Prof. Dr. E. von Bergmann in Berlin, Prof. Dr. A. Biermer in Breslau, Prof. Dr. Th. Billroth in Wien, Prof. Dr. A. Breisky in Wien, Prof. Dr. R. Dohrn in Königsberg, Prof. Dr. Fr. Esmarch in Kiel, Prof. Dr. H. Fischer in Breslau, Prof. Dr. H. Fritsch in Breslau, Prof. Dr. W. A. Freund in Strassburg, Prof. Dr. C. Gerhardt in Berlin, Prof. Dr. A. Gussereow in Berlin, Prof. Dr. A. Hegar in Freiburg, Prof. Dr. Th. Jürgensen in Tübingen, Prof. Dr. Th. Kocher in Bern, Prof. Dr. A. Kussmaul in Strassburg, Prof. Dr. E. Küster in Berlin, Prof. Dr. E. Leyden in Berlin, Prof. Dr. L. Lichtheim in Bern, Prof. Dr. C. von Liebermeister in Tübingen, Prof. Dr. C. C. Th. Litzmann in Kiel, Prof. Dr. A. Lücke in Strassburg, Prof. Dr. J. Mikulicz in Krakau, Prof. Dr. H. Nothnagel in Wien, Prof. Dr. R. Olshausen in Halle, Prof. Dr. H. Rühle in Bonn, Dr. M. Schede in Hamburg, Prof. Dr. K. Schröder in Berlin, Prof. Dr. B. Schultze in Jena, Prof. Dr. H. Schwartz in Göttingen, Prof. Dr. Sir Spencer Wells in London, Prof. Dr. C. Thiersch in Leipzig, Prof. Dr. G. Veit in Bonn, Dr. W. Wagner in Königshütte, Prof. Dr. F. Winckel in München, Prof. Dr. H. von Ziemssen in München.

Die Sammlung klinischer Vorträge erscheint im Verlage der Unterzeichneten in folgender Weise:  
Jeder Vortrag, deren 30 zu einer Serie gehören, bildet ein broschirtes Heft in gr. 8°, welches, einzeln bestellt, 75  $\mathcal{R}$  kostet. Bei Bestellung genügt die Angabe der betr. vorgedruckten Nummer.  
Bei Subskriptionen, in welchem Falle sich der Käufer zur Annahme der 30 auf einander folgenden Hefte einer Serie verbindlich macht, wird jedes Heft für 50  $\mathcal{R}$  geliefert. Bei Unterbrechung der Serien durch Nicht-Annahme einzelner Hefte tritt sofort der Einzelpreis von 75  $\mathcal{R}$  für jedes Heft ein.  
Bereits erschienene Serie I–IX (Heft 1–270), welche in allen Buchhandlungen vorrätig sind, begann die X Serie (Heft 271–300 umfassend); es werden von allen Buchhdlg. u. Postanstalten Subskriptionen darauf angenommen.  
Ausführliche Prospekte werden gratis geliefert.  
Leipzig, November 1886.

## Breitkopf & Härtel.

Bereits erschienen:

### I. Serie.

1. Ueber Kinderlähmung u. paralytische Contracturen. Von **Richard Volkmann**.
2. Ueber Reflexlähmungen. Von **E. Leyden**.
3. Ueber d. Wesen d. Puerperalfiebers. **Otto Spiegelberg**.
4. Ueber die Verbreitungswege d. entzündlichen Processen. Von **Th. Billroth**.
5. Ueber Retroflexion des Uterus. Von **H. Hildebrandt**.
6. Ueber Pharynxkrankheiten. Von **H. Rühle**.
7. Ueber die chirurgische Behandl. des Kropfes. **A. Lücke**.
8. Ueber d. nachträgliche Diagnose d. Geburtsverlaufes aus den Veränderungen am Schädel d. neugeborenen Kindes. Von **R. Olshausen**.
9. Ueber das Panaritium, seine Folgen u. seine Behandlung. Von **C. Hueter**.
10. Ueber den Shok. Von **H. Fischer**.
11. Ueber Beckenmessung. Von **R. Dohrn**.
12. Ueber Bronchialasthma. Von **A. Biermer**.
13. Ueber den Lupus u. seine Behandl. Von **R. Volkmann**.
14. Ueber d. Behandl. d. puerperalen Blutungen. **A. Breisky**.
15. Ueber d. Behandl. d. einf. Magengeschwürs. **H. Ziemssen**.
16. Ueber den angeborenen Klumpfuß. Von **A. Lücke**.
17. Ueber Icterus gastro-duodenalis. Von **C. Gerhardt**.
18. Ueber Carcinoma uteri. Von **A. Gussereow**.
19. Ueber Wärme-Regulirung u. Fieber. **C. Liebermeister**.
20. Ueber d. Erkenntniss des engen Beckens an der Lebenden. Von **C. C. Th. Litzmann**.
21. Ueber d. Diagnose d. Flecktyphus. Von **C. Wunderlich**.
22. Ueber die chirurgische Behandlung der Wundfieber bei Schusswunden. Von **C. Hueter**.
23. Ueber den Einfluss des engen Beckens auf die Geburt im Allgemeinen. Von **C. C. Th. Litzmann**.
24. Ueber intrauterine Behandlung. Von **Otto Spiegelberg**.
25. Klinische Studien über die verschied. Formen von chron. diffusen Nierenentzündungen. Von **C. Bartels**.
26. Ueber Lungenbrand. Von **E. Leyden**.
27. Ueber die Commotio cerebri. Von **H. Fischer**.
28. Ueber puerperale Parametritis und Perimetritis. Von **R. Olshausen**.
29. Ueber Hand- und Fingerverletzungen. Von **M. Schede**.
30. Ueb. d. gegenw. Stand d. Tuberculosen-Frage. **H. Rühle**.

### II. Serie.

31. Ueber die Behandl. des Fiebers. Von **C. Liebermeister**.
32. Ueber den Katarrh der weiblichen Geschlechtsorgane. Von **H. Hildebrandt**.
33. Ueber den Krebs. Von **W. Waldeyer**.
34. Ueber Zwillingsschwangerschaft. Von **B. Schultze**.
35. Ueber d. sogen. entzündlichen Plattfüss. Von **A. Lücke**.
36. I. Ueb. Laryngoscopie. **C. Störck**. — II. Ueb. Diagnose u. Behandl. der Stimmbandlähmung. Von **C. Gerhardt**.
37. Ueber Aetiologie u. intrauterine Behandl. d. Deviationen d. Uterus nach vorn u. hinten. Von **K. Schröder**.
38. Ueb. pflanzliche Organismen als Krankheitserreger. Von **F. Stendener**.

39. Ueber den epileptischen Anfall. Von **H. Nothnagel**.
40. Ueber Hospitalbrand. Von **Franz König**.
41. Ueber die Transfusion des Blutes. Von **H. Letschink**.
42. Ueber Behandlung der Fehlgeburten. Von **R. Dorn**.
43. Ueber die operative Behandlung pleuritischer Exsudate. Von **L. Lichtheim**.
44. Ueber Dammverletzung u. Dammschutz. **R. Olshausen**.
45. Grundsätze für die Behandl. der croupösen Pneumonie. Von **Th. Jürgensen**.
46. Ueb. d. Anwend. d. Electricität in der inn. Med. **W. Erb**.
47. Ueber fibröse Polypen des Uterus. Von **H. Hildebrandt**.
48. Ueb. d. Wirkungen der Digitalis. Von **Th. Ackermann**.
49. Die Scrofulose u. ihre locale Behandlung als Prophylaxe gegenüber der Tuberculose. Von **C. Hueter**.
50. Ueber die Lageveränder. der Gebärmutter. **B. Schultze**.
51. Die Resectionen der Gelenke. Von **Richard Volkmann**.
52. Ueber Lister's antisept. Wundbehandl. **A. W. Schultze**.
53. Ueb. Entstehung u. Verbreitung des Abdominal-Typhus. Von **A. Biermer**.
54. Ueber die fortschreit. Bulbärparalyse u. ihr Verhältniss z. progressiven Muskelatrophie. Von **A. Kussmaul**.
55. Die Diagnose der Eierstockstumoren, besond. der Cysten. Von **Otto Spiegelberg**.
56. Die retrouterine Haematocoele. Von **Heinrich Fritsch**.
57. Ueb. die Bedeut. der Spalträume des Bindegewebes für die Ausbreitung der entzündl. Processen. **Franz König**.
58. Ueber künstl. Blutleere bei Operationen. **F. Esmarch**.
59. Ueber chirurg. Operat. bei Schwangeren. **J. Cohnstein**.
60. Die Behandl. von Geschwüren mit besond. Berücksichtigung der Reverdin'schen Transplantation. **Herm. Maas**.

### III. Serie.

61. Ueb. die leichteren Formen des Abdominal-Typhus. Von **Th. Jürgensen**.
62. Ueb. die Therapie der Magenkrankheiten. **W. O. Leube**.
63. Ueber die Nekrose der Knochen. Von **W. Heinecke**.
64. Ueber locale Tuberculose. Von **C. Friedländer**.
65. Ueber das traumatische Emphysem. Von **H. Fischer**.
66. Ueber Diagnose und Aetiologie der einseitigen Lungenschrumpfung. Von **H. Nothnagel**.
67. Die blutige Erweiterung des Gebärmutterhalses. Von **R. Olshausen**.
68. Ueber acute Knochenentzündungen in der Wachstumsperiode. Von **Paul Vogt**.
69. Die Wirkungen des Strychnins. Von **F. A. Falck**.
70. Die erste Kindesnahrung. Von **F. A. Kehr**.
71. Allgemeines über Exsudate in der Umgebung des weiblichen Genitalcanals. Von **Otto Spiegelberg**.
- 72–73. Ueber partielle Fussamputationen. Von **M. Schede**.
74. Ueb. d. Einfluss der einzelnen Formen d. engen Beckens auf die Geburt. Von **C. C. Th. Litzmann**.
75. Der acute Milztumor u. seine Beziehungen zu den acuten Infectionskrankheiten. Von **N. Friedreich**.
76. Ueber Caries der Fusswurzelknochen. Von **V. Czerny**.

## Ueber die Behandlung der puerperalen Sepsis.

Von

**Dr. Max Runge.**Ord. Professor für Geburtshülfe und Gynäkologie an der  
Universität Dorpat.

Meine Herren! Wenn wir unserer Gewohnheit entsprechend heute einen Rückblick halten auf eine Reihe gleichartiger Fälle, welche Gegenstand unserer klinischen Besprechung waren, und uns die Frage vorlegen, ob und welche allgemeinen Gesichtspunkte wir bei denselben gewonnen haben, so ist unsere Ausbeute auf dem Gebiete der Therapie der puerperalen Sepsis keine geringe. Wir haben in den letzten Semestern eine Anzahl Fälle von puerperaler Sepsis leichter und schwerster Form in Behandlung gehabt, — Fälle, die zum Theil bereits inficirt oder aufs Höchste vernachlässigt in die Klinik gebracht wurden — und wir haben dabei das erfreuliche Resultat zu verzeichnen, dass nur ein einziger Fall mit Tode abgegangen ist. Diese Fälle boten uns reichlich Gelegenheit therapeutische Studien zu machen, und wir haben auf Grund dieser allmählich eine Behandlungsmethode kennen gelernt, welche uns die Ueberzeugung aufgedrängt hat, dass sie bei consequenter Anwendung leistungsfähiger ist wie alle anderen bisher geübten Behandlungsweisen.

Wir sind in erster Linie strenge Lokaltherapeuten und befolgen hierbei im allgemeinen die Prinzipien, welche von Gusserow und seiner Schule aufgestellt sind.<sup>1)</sup>

1) Gusserow, Berl. klin. Wochenschrift. 1882. Nr. 32. Zweifel, Berl. klin. Klin. Vorträge, 287. (Gynäkologie 81.)

Wir haben die Ueberzeugung, dass die strengste Antisepsis der Hände und der Instrumente bei der Leitung der Geburt das wichtigste Moment zur Verhütung der puerperalen Sepsis ist und glauben, dass diese Massnahmen manche andere Eingriffe nach der Geburt und in dem Wochenbett unnöthig machen, welche antiseptisch weniger wirksam und zuweilen sogar nicht ohne Gefahren sind. Eine Reinigung der Vulva im Beginne der Geburt besonders in Kliniken und beim Proletariat ist fast ebenso unerlässlich. Dagegen werden Scheidenirrigationen unter der Geburt nur bei protrahirtem Verlauf derselben zugelassen oder wenn andere therapeutische Forderungen sie wünschenswerth machen: bei Wehenschwäche oder als Vorbereitung zu einer Operation. Nach der Geburt werden alle grösseren Verletzungen durch die Naht vereinigt, kleinere mit Jodoform bestreut. Eine Scheidenirrigation unmittelbar nach einer normalen Geburt ist nicht erforderlich. Es ist als ein Kunstfehler zu bezeichnen, wenn nach einer normalen Geburt der Uterus ausgespült wird.<sup>1)</sup> Erlaubt ist eine solche Uterusirrigation nur dann, wenn Hand oder Instrument des Geburtshelfers in die Uterushöhle behufs Ausübung einer Operation eingeführt war, streng geboten ist sie aber auch in solchen Fällen nicht. Dagegen darf dieselbe in keinem Fall unterlassen werden, wenn Frucht oder Eitheile bereits in Fäulniss übergegangen waren.

In der Wochenbettsbehandlung halten wir an dem Prinzip fest, dass völlige Ruhe der verwundeten Genitalien die Wundheilung am besten befördert. Dass Scheidenirrigationen, von geübter Hand ausgeführt, ungefährlich sind, lässt sich wohl kaum bestreiten, ihre Nothwendigkeit ist indessen bisher nach keiner Richtung hin bewiesen. Ich lasse dieselben seit einem halben Jahr nicht mehr in meiner Klinik ausführen und habe keine Ursache, diese Unterlassung zu bereuen.

Erkrankt eine Wöchnerin fieberhaft, so haben wir den Fall genau zu analysiren und da lokal einzugreifen, wo nach unserer Ansicht der Sitz der lokalen Erkrankung liegt. Ist dies der Genitalapparat, so treten jetzt Scheidenirrigationen in ihr Recht. Etwaige Geschwüre werden geätzt, Schmerzhaftigkeit des Uterus mit einer Eisblase bekämpft. Uterusirrigationen werden aber nur ausgeführt, wenn das Endometrium nachweislich Sitz der Erkrankung ist, aber auch dann meist auf solche Fälle beschränkt, wo wirklich übelriechender Ausfluss vorhanden und sicher constatirt ist, dass derselbe aus dem Uterus stammt. Vor Ausführung der Irrigation ist genau zu beachten, ob der Rückfluss der injicirten Flüssigkeit gesichert ist.

Wochenschrift. 1878. Nr. 1. Runge, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. V. Heft 2. 1880. — Siehe ferner: Die Sitzungsberichte der Gesellschaft für Geb. u. Gyn. in Berlin im Jahre 1880. Berl. klin. Wochenschrift 1880. Nr. 43 u. 46.

1) Siehe besonders: M. Hofmeier, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. V. S. 175.

Bei Schmerzhaftigkeit des Uterus ist die äusserste Vorsicht geboten. Wir ziehen periodische Ausspülungen den permanenten vor, und bedienen uns zur Ausführung derselben des biegsamen Zinnrohrs oder des Katheters nach Bozemann—Fritsch in vergrösserten Dimensionen.<sup>1)</sup> Niemals darf versäumt werden, vor einer Uterusirrigation die Scheide sorgfältig auszuspülen. Dann wird das Rohr unter Deckung der Fingerspitzen in das Uteruscavum eingeführt und während der Irrigation möglichst gedeckt gehalten. Auf diese Weise vermeidet man am besten Verletzungen und Impfinfectionen des Endometrium. Die Fallhöhe muss eine ziemlich beträchtliche sein. Als Desinficiens wählen wir ausschliesslich die 5procentige Karbolsäurelösung, die möglichst kalt angewandt wird. Es ist dabei zweckmässig, um den unteren Genitalschlauch vor Anätzungen zu schützen, durch einen zweiten Strahl von Wasser die Scheide zu decken. 1—2 energisch ausgeführte Uterusirrigationen genügen meist zur Erreichung des Zweckes, nämlich Desinfection der oberflächlichen Schichten des Endometrium.

Die Uterusirrigation ist kein ungefährlicher Eingriff. Der Arzt, speciell ein solcher, der die Technik nicht völlig beherrscht, muss sich dessen bewusst sein. Jeder Uterusirrigation muss eine sorgfältige Prüfung der Symptome und der lokalen Verhältnisse vorausgeschickt werden, um zu erfahren, ob dieselbe indicirt oder auch nur erlaubt ist. Wir wissen jetzt ganz genau, dass eine nicht indicirte oder ungeschickt ausgeführte Ausspülung im Wochenbett verhängnisvoll für das Leben der Wöchnerin sein kann, und ich bringe hier aufs neue die Thatsache in Erinnerung, dass kritiklos ausgeführte Massenirrigationen des Uterus die Mortalität in Gebäranstalten nicht verbessert, sondern bedeutend verschlechtert haben.<sup>2)</sup>

Die Zweckmässigkeit einer solchen gemässigten lokalen Behandlung ist bereits vor Jahren durch Berichte aus der Gusserow'schen Klinik illustirt worden.<sup>3)</sup> Auch in unserer Klinik hat sich dieses Verfahren durchaus bewährt.

Allein der Leistungsfähigkeit der lokalen Behandlung im Puerperium sind gewisse Grenzen gesteckt. Wir können durch dieselbe sehr wohl eine weitere Resorption vom Infektionsherd aus abschneiden, indessen die bereits vom Organismus aufgenommenen und in seinen Gewebssäften kreisenden Stoffe können selbstverständlich durch eine reine lokale The-

1) Fritsch: Grundzüge d. Pathol. u. Therapie des Wochenbettes. Stuttgart 1884. S. 154.

2) Ausser den oben citirten Schriften siehe besonders noch: Fehling, Jahresber. der kön. Landeshebammschule zu Stuttgart. 1879. S. 42. Breisky, Zeitschr. f. Heilkunde, Prag 1880. Fischel, Arch. f. Gyn. Bd. XX. H. 1.

3) Siehe Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. V. S. 222 u. die laufenden Jahresberichte d. geburtsh. Klinik d. Charité zu Berlin seit 1879. Charité-Annalen. VI. Jahrg. ff.

rapie nicht vernichtet werden. Oft genug hilft sich hier der Organismus selbst, indem er das nur in geringer Dosis resorbierte Gift allmählich ausscheidet. Waren indessen schon grössere Mengen aufgenommen, bevor die Lokalthherapie eingreifen konnte, so befindet sich jetzt der Organismus so zu sagen in einem Kampfe um sein Dasein gegen den eingedrungenen Feind. Da wir nun ein specifisches Mittel nicht kennen, welches innerlich angewandt, die septischen Mikroben oder deren Produkte vernichtet, so kann unsere Aufgabe in solchen Fällen nur darin bestehen, die Widerstandskraft des Organismus zu erhöhen, bis es ihm gelingt, das resorbierte Gift auszuschcheiden.

Ich glaube, dass diese Ihnen vielleicht zu populär klingende Auseinandersetzung doch das Wesen der Sache ziemlich gut trifft.

Um den gestellten Aufgaben gerecht zu werden, handelt es sich in erster Linie darum die wichtigsten Funktionen des Organismus zu erhalten oder zu reguliren, und das ist in erster Linie der Schlaf und die Verdauung. So lange diese beiden Funktionen noch möglich sind, kann von einem Unterliegen des Organismus nicht die Rede sein. Ist dagegen die Möglichkeit der Nahrungsaufnahme nicht mehr vorhanden, so verlieren wir die letzte Position. Demgemäss muss jede Therapie der puerperalen Sepsis, welche die Verdauung schädigt, als eine verwerfliche bezeichnet werden.

Unsere Versuche haben uns nun zu dem Resultat geführt, dass die Resistenzfähigkeit des Organismus bei Sepsis am meisten dadurch gekräftigt wird, wenn wir grosse Gaben Alkohol kombiniren mit der Anwendung von lauen Bädern. Das nächste Resultat, welches wir von dieser Behandlungsweise sahen, war in der Mehrzahl der Fälle die Möglichkeit einer reichlichen Nahrungszufuhr, ferner besonders bei unruhigen Kranken das Eintreten von Schlaf. Als Bedingung für das Gelingen war allerdings das Vermeiden der Darreichung von Antipyreticis geboten, besonders der früher üblichen grossen Gaben von Chinin und Salicylsäure, welche die Esslust ziemlich sicher vernichten.

Es ist gewiss allen meinen Zuhörern bekannt, dass der Alkohol in der Behandlung der puerperalen Sepsis seit Decennien eine grosse Rolle spielt. Es existirt wohl kaum eine Klinik, in welcher im letzten Jahrzehnt der Alkohol zu dem in Rede stehenden Zweck nicht zur Anwendung gekommen wäre. Die Berichte über das Resultat der Alkoholtherapie stimmen darin überein, dass der Alkohol gut vertragen wird und die Widerstandskraft zu erhöhen scheint. Man giebt nämlich den Alkohol viel weniger im Hinblick auf seine die Temperatur herabsetzende Eigenschaft, als in der Absicht die Stoffwechselvorgänge im Organismus zu beeinflussen. Exakte Untersuchungen haben gelehrt<sup>1)</sup>, dass die Oxy-

1) Binz, Vorlesungen über Pharmacologie. 1886. S. 364 ff. Harnack, Lehrbuch

dationsvorgänge im Körper bei reichlicher Alkoholzufuhr herabgesetzt werden und die Eiweisszersetzung sicher vermindert wird, womit der Alkohol die Bedeutung eines eigentlichen Nahrungsmittels erhält. Ausserdem ist der Alkohol ein Reizmittel für das Herz und besitzt als solches einen hohen Werth bei Herzschwäche und drohenden Kollapszuständen, wie solche bei Sepsis nicht selten auftreten und namentlich auch bei der Anwendung von Bädern beobachtet sind.

Von diesen Thatfachen ausgehend schien der Alkohol auch für den von uns angestrebten Zweck ein werthvolles Mittel zu sein, was unsere Beobachtungen durchaus bestätigt haben. Nur glaube ich, dass die zuzuführenden Mengen grössere sein müssen, als sie bisher in der Wochenbettstherapie üblich waren. Um dies zu erreichen, ist die Form der Darreichung von grosser Wichtigkeit. Wöchnerinnen, die nicht an Weingenuss gewöhnt waren, verweigern grössere Dosen Alkohol anfangs nicht selten. Die Aufgabe des Arztes ist es dann durch häufigen Wechsel in der Form, durch Zusatz verschiedenartiger Geschmackskorrigentien und last not least durch gutes Zureden diesen Widerstand zu besiegen, was ihm auch meist gelingen wird. Ich gebe den Alkohol gewöhnlich als Cognac mit Eigelb und gleichzeitig in der Form von schweren Weinen (Portwein, Madeira, Sherry, Marsala, Tokayer, — schwere Rheinweine, — Burgunder). Cognac mit Eigelb verschreibe ich in der Form der alten Stokes'schen Mixtur:

R. Spirit. vini Cognac

Aq. dest. aa 60,0

Vitell. ovi unius

Syrup. simpl. 25,0.

Durch Zusatz verschiedenartiger Korrigentien (z. B. Tinct. amara, aqu. menthae pip., liq. ammonii anisat.), kann man eine für die Patientin angenehme Abwechselung schaffen. Die Verabfolgung des Cognac mit Eigelb als Medizin hat den Vortheil, dass man die verabfolgte Menge von Cognac genau bestimmen kann und durch das Eigelb eine bestimmte Nahrung dem Kranken gleichzeitig zuführt. Bei der Darreichung von Wein ist besonders zu beachten, dass ein Wechsel zwischen herben und süssen Weinen öfter erfolgt. Auch ein häufiger Wechsel nach anderer Richtung hin ist sehr erwünscht, so dass der Geburtshelfer hier Gelegenheit hat, eine reiche Weinkenntnis zu entfalten. Moussirende Weine kann man meist nur auf ganz kurze Zeit verabfolgen, im andern Fall werden dieselben bald zurückgewiesen. Eigentlichen Brantwein habe ich wegen des reichen Fuselgehaltes, den der gewöhnliche Brantwein hier zu Lande besitzt, in der Klinik niemals anwenden lassen. Dagegen ist zu-

d. Arzneimittellehre. 1883. S. 569. Vergl. auch Hoffmann, Vorlesungen über allgemeine Therapie. 1885. S. 426.

weilen Cognac in Milch oder in Kaffee gegeben worden, wenn die Mixtur verweigert wurde. Bei Neigung zu Uebelkeit oder Erbrechen that Eisgrog oder frappirter Champagner meist gute Dienste.

Die Verabreichung des Alkohol erfolgt nun speciell in der Weise, dass jede Stunde 1—2 Esslöffel der Stokes'schen Mixtur, von der zweckmässig eine grössere Menge zu verschreiben ist, und in der Zwischenzeit jedesmal 1—3 Esslöffel schwerer Wein verabfolgt werden. Die zuzuführende Menge hängt natürlich sowohl von der Schwere des Falles als von dem Umstande ab, ob die Patientin in gesunden Tagen an Alkoholgenuß gewöhnt war. Die Darreichung erfolgt ohne Pause Tag und Nacht und wird nur unterbrochen, wenn fester Schlaf sich einstellt. Bei allen unseren Kranken gelang die Alkoholfuhr in recht grossem Masse, niemals wurde er definitiv verweigert. Es muss als eine sehr bemerkenswerthe Thatsache bezeichnet werden, dass niemals Intoxikationserscheinungen beobachtet wurden, selbst wenn Mengen genossen wurden, die in gesunden Tagen offenbar einen leichten Rausch verursacht hätten.<sup>1)</sup>

Ueber die Grösse der Gabe Alkohol nach Gewicht berechnet, kann ich Ihnen für den Einzelfall keine Angaben machen. Bei dem häufigen Wechsel der Weinsorte und bei der Ungleichheit der hiesigen Weine hätte jede einzelne Flasche analysirt werden müssen. Um indessen eine ungefähre Vorstellung von der Grösse des Konsums zu geben, citire ich zwei Beispiele. Eine estnische Wöchnerin trank während der ersten 12 Tage ihrer Erkrankung 12 Flaschen Portwein und ca. 1200 Gramm Cognac. Eine deutsche, sehr zarte Erstgebärende, die in gesunden Tagen niemals Wein trank, konsumirte vom 2.—9. Tage 10½ Flasche schweren Wein (meist Portwein und Madeira) und ca. 2 Liter Cognac.

Indessen mit dem Alkohol allein erreichen wir in den meisten Fällen keineswegs das, was wir anstreben, namentlich wird keine Steigerung des Nahrungsbedürfnisses erzielt, sondern der Kernpunkt der Behandlung liegt in der gleichzeitigen Anwendung von lauen Bädern.

Der Gebrauch von Bädern spielt bei fieberhaften Wochenbettskrankheiten schon seit längerer Zeit eine gewisse Rolle, und es ist besonders das Verdienst von Osterloh<sup>2)</sup>, auf die vorzügliche Wirkung solcher Bäder in warmer Weise aufmerksam gemacht zu haben. Ebenso werden dieselben in den Lehrbüchern von Schröder und Spiegelberg befürwortet, und Mittheilungen aus der Klinik von Säxinger in Tübingen<sup>3)</sup> melden von einer ausgiebigen Anwendung derselben bei puerperaler Sepsis.

1) Vergl. Binz l. c. S. 375. »Schon der englischen Schule von Todd war die Thatsache bekannt, dass Fiebernde grosse Gaben zu sich nehmen können, ohne betrunken zu werden«.

2) Deutsche Zeitschr. f. prakt. Mediz. Nr. 9. 1875.

3) Mittheil. aus der geburtshülflich-gynäkologischen Klinik zu Tübingen, herausgegeben von Dr. Joh. von Säxinger. 1884. S. 146.

Allerdings wurden diese Bäder fast ausschliesslich in der Absicht gegeben, die Höhe des Fiebers zu bekämpfen, und sie konkurrierten in dieser Beziehung mit dem Chinin und anderen Antipyreticis. Auch hat es nicht an Stimmen gefehlt, welche solche Bäder als ein zweischneidiges und selbst gefährliches Mittel hinstellten, indem auf die Herzschwäche, Neigung zum Kollaps, die Möglichkeit der Losreissung von Thromben im Puerperium hingewiesen wurde. Ja bei manchen Geburtshelfern sind die Bäder völlig in Misskredit gekommen.

Sie wissen, meine Herren, dass auch ich mich nur langsam und zögernd zur Darreichung von Bädern entschlossen habe, indem auch ich nicht frei von den so oft gepredigten Befürchtungen war. Durch glückliche Erfolge belehrt, habe ich aber einsehen gelernt, dass bei zweckmässiger Anwendung der Bäder und bei gleichzeitiger Darreichung von Alkohol die Gefahren keineswegs derartige sind, dass man das Recht hätte, ein so wirksames Mittel wie die Bäder bei der puerperalen Sepsis völlig zu verwerfen. Ich kann jetzt auf die Anwendung von ca. 40 Bädern, die theils in der Klinik, theils in der Privatpraxis verabfolgt wurden, zurückblicken, und habe keinen einzigen Unglücksfall zu beklagen.<sup>1)</sup>

Bei der Verordnung solcher Bäder richte ich mich nun viel weniger nach der Höhe der Temperatur, sondern ich sehe in den Bädern ein Mittel, welches den Allgemeinzustand und gewisse Funktionen der septischen Wöchnerin auf das Günstigste beeinflusst. Nahrungsverweigerung und beginnende Somnolenz gelten als erste Indikation. Ein frequenter, elender Puls bei noch ziemlich hoher und gleichmässig vertheilter Temperatur erheischt fast ebenso dringend die Verabfolgung eines Bades. Grosse Unruhe oder Delirien der Kranken machen ein Bad sehr wünschenswerth.

Damit soll nun keineswegs gesagt sein, dass unter allen Umständen bei den genannten Zuständen Bäder angewendet werden müssten, wir haben im Gegentheil in jedem Fall alle übrigen Symptome sorgfältig zu prüfen und den Allgemeinzustand der Kranken zum Gegenstand einer ersten Erwägung zu machen, und erst auf Grund dieser wird der Entschluss gefasst. Und ich füge hinzu, dass gar nicht so selten das Resultat unserer Ueberlegung ein Unterlassen oder Verschieben des beabsichtigten Bades war.

Ein ausgesprochener Kollaps verbietet natürlich das Bad, aber auch drohende Kollapszustände, die sich durch ungleichmässig vertheilte Tem-

1) Vergl. die Mittheilung aus der Säxinger'schen Klinik. l. c. p. 148. »Uns ist während der ganzen Puerperalepidemie bei den zahllosen kalten Bädern nie ein Unfall passirt, allerdings sind sie auch stets unter Leitung und Mitwirkung des Arztes gegeben worden«.

peratur bei erbärmlichem Puls verrathen, ist das Bad ausgeschlossen. Eine frische Metastase, besonders in den Lungen, gebietet mindestens grosse Vorsicht bei der Anwendung der Bäder. Bei einer Schenkelvenenthrombose würde ich nicht wagen, die Kranke einer Bewegung zu unterziehen, die beim Bade unvermeidlich ist. Genauere Vorschriften lassen sich kaum geben. Der Scharfblick des Arztes muss im Einzelfall die richtige Entscheidung treffen. Ich wiederhole aber, dass als Bedingung für das Bad die gleichzeitig oder besser einige Tage zuvor einzuleitende reichliche Alkoholzufuhr anzusehen ist, ohne welche lebensbedrohliche Zufälle von Herzschwäche beim Bade zu fürchten wären.

Wird nun unter Erfüllung der genannten Bedingungen und bei richtiger Indikationsstellung ein Bad applicirt, so sehen wir fast ausnahmslos Erscheinungen auftreten, die von ausserordentlich wichtiger Bedeutung für den inficirten Organismus sind. Die Qualität des Pulses bessert sich, die Frequenz sinkt fast regelmässig um ca. 10—20 Schläge, tiefe und energische Respirationen werden ausgelöst, die Schlaflosigkeit weicht, delirirende Kranke werden ruhig, bei Komatösen wird das Sensorium freier, ja es stellt sich häufig ein gewisses behagliches Gefühl ein, dem die Kranken offen Ausdruck geben. Als wichtigstes Moment ist die Steigerung des Nahrungsbedürfnisses zu verzeichnen. Dass ein solches Bad ausserdem fast regelmässig die Temperatur auf einige Stunden herabsetzt, ist eine gewiss nicht unerwünschte Nebenwirkung, die aber nicht überschätzt werden darf. Kurz — wir sehen ungefähr die gleichen Wirkungen, wie sie die Anhänger der hydiatischen Behandlung bei Typhus nicht beredt genug zu schildern wissen.<sup>1)</sup> Auch von ihnen wird die Steigerung des Nahrungsbedürfnisses als ein Haupteffekt bei der genannten Behandlung hervorgehoben.

Die Temperatur der von uns angewandten Bäder beträgt 22—24 Grad R. Sehr zweckmässig ist es, das Bad mit 24 Grad zu beginnen und dasselbe durch Zugiessen von kaltem Wasser allmählich auf 22 Grad abzukühlen. Bei sehr starker Somnolenz können 1—2 kalte Uebergiessungen erfolgen. Die Dauer des Bades richtet sich nach dem Kräftezustand der Patientin, ist aber im allgemeinen eine kurze und soll ca. 5—10 Minuten nicht überschreiten. Zuweilen genügt ein nur ganz kurzes Eintauchen des Körpers in das Bad, um den gewünschten Effekt zu erzielen, was besonders bei grosser Schwäche sehr empfehlenswerth ist. Unmittelbar vor und nach dem Bade werden 1—2 Esslöffel Wein gegeben. Die Zahl der Bäder richtet sich natürlich nach der Schwere des Falles. Selten wird man veranlasst sein, vorm Beginn des dritten Tages ein Bad zu verordnen. Die höchste Zahl der pro Tag von mir gegeb-

1) Siehe Naunyn, Arch. f. exper. Path. u. Pharmac. 1884. Bd. 18. Hoffmann, Vorlesung. über allgem. Patholog. S. 418 ff.

nen Bäder beträgt 3, meist wird man mit 1—2 Bädern auskommen, noch häufiger wird das Bad nur jeden 2. Tag erforderlich sein. Die grösste Zahl, welche wir im Einzelfall verabfolgt haben, sind 11 Bäder, die sich allerdings auf ca. 3 Wochen vertheilen. In der Mehrzahl unserer Fälle genügten 3—4 Bäder. Es ist natürlich sehr wünschenswerth, wenn bei jedem Bade der Arzt anwesend ist. In der Klinik wurden derartige Fälle von Sepsis meist einem jüngeren Assistenten oder älteren Klinikisten übergeben, welcher unter Aufsicht des Direktors die Behandlung übernahm und mit Hülfe einer Wärterin die Frauen selbst badete. Dem Eifer und der Gewissenhaftigkeit dieser Herren verdanken wir nicht zum Geringsten unsere guten Resultate. In der Privatpraxis wird die Anwesenheit des Arztes beim Bade nicht immer möglich sein, dringend wünschenswerth ist es aber, dass der Arzt wenigstens das erste Bad selbst überwacht und die Leitung der übrigen einer verständigen Wärterin übergibt. Anfälle von Kollaps während oder häufiger unmittelbar nach dem Bade sahen wir mehrere Male. Eine Abkürzung des Bades oder eine reichliche Gabe Wein, im äussersten Nothfall eine Dosis Aether oder Kampher subkutan beseitigten den Kollaps in allen Fällen rasch. Ich wiederhole, dass wir niemals einen Unglücksfall bei der geschilderten Art der Anwendung der Bäder gesehen haben.

Das Sträuben der Patientin gegen das erste Bad ist gewöhnlich ein sehr lebhaftes. Schon beim zweiten Bade lässt dasselbe gewöhnlich nach, um dann später nicht selten einer direkten Bitte um Verabfolgung von Bädern Platz zu machen. Man wende mir nicht ein, dass Bäder in der Privatpraxis schwer zu beschaffen seien. Jedenfalls sind sie leichter in Scene zu setzen als die permanente Uterusirrigation, welche von manchen Geburtshelfern auch für private Verhältnisse empfohlen wird. Man hat auch kalte Einwickelungen an Stelle der Bäder setzen wollen in der Meinung, dass diese leichter auszuführen seien als letztere. Ich besitze über dieselben keine Erfahrungen, da ich bisher unter privaten Verhältnissen immer ein Bad durchzusetzen vermochte. Als Nothbehelf mögen die kalten Einwickelungen immerhin eine Bedeutung haben.

Eine weitere Frage ist nun: Wie nähren wir die in der geschilderten Weise behandelten Wöchnerinnen? Diese Aufgabe ist keine so schwierige als sie wohl scheinen möchte. Da die Wöchnerinnen nach den Bädern fast stets eine gewisse Esslust besitzen, so kann die Bereitung und Zufuhr der Speisen ohne alle Künstelei erfolgen. Wir geben Milch in möglichst reichlicher Menge, ferner Eier, Bouillon, und täglich Fleisch. Abgesehen von solchen Fällen, wo Erbrechen die Nahrungszufuhr überhaupt unmöglich macht — Fälle, auf welche ich sogleich näher eingehen werde — nahmen unsere Kranken sämtlich die gereichte Nahrung. Oft genug war allerdings die täglich eingenommene Menge Fleisch eine recht geringe und beschränkte sich auf 2—3 Thee-

löffel geschabten oder feingeschnittenen Fleisches. Durch Zureden war diese Dosis den Kranken aber stets beizubringen. In der Privatpraxis werden wir dabei die Aufgabe haben, die Umgebung der Kranken zu belehren und von dem Vorurtheil zu befreien suchen, dass Fleisch fiebernden Wöchnerinnen schadet und uns energisch dahin aussprechen, dass von der Nahrungsaufnahme geradezu das Leben der Frau abhängt. Variationen in den Speisen, die selbstverständlich stets zu den leicht verdaulichen gehören müssen, sind natürlich sehr wünschenswerth, obwohl ich in der Klinik mit den oben genannten Speisen stets ausgekommen bin. Verdauungsbeschwerden sind niemals aufgetreten. Obstipation, die häufig besteht, wird in der ersten Woche durch Ricinusöl, welches man vielleicht jeden 3. oder 4. Tag verabfolgt, bekämpft. In der späteren Zeit genügen meist Klystire. Auch bei starken peritonitischen Reizerscheinungen, ja selbst ausgesprochener Peritonitis, scheue ich mich nicht, Ricinusöl zu verordnen. Durchfälle kontraindiciren in keiner Weise die oben geschilderte Nahrungszufuhr, vielleicht muss man mit der Milchezufuhr bei ihnen etwas vorsichtiger sein, oder die Milch mit Cognac versetzt darreichen.

Ich brauche wohl kaum zu erwähnen, dass bei sehr starker Schmerzhaftigkeit des Leibes Opiate nicht zu vermeiden sind. Auch will ich bemerken, dass ich die in den ersten Tagen fast ausnahmslos angewandte Eisblase auf den Leib dann gern mit hydropathischen Umschlägen vertausche, wenn die Empfindlichkeit des Leibes geringer geworden oder ein Exsudat nachweisbar ist. Und um ganz vollständig zu sein, erwähne ich schliesslich, dass nach völliger Entfieberung der Kranken grosse und durch lange Zeit fortgesetzte Gaben von *Secale cornutum* zur schnelleren Rückbildung des infolge der Erkrankung schlecht involvirten Uterus mir sehr zweckmässig erscheinen.

Wann sollen wir nun mit der Ihnen jetzt bekannten Methode der Allgemeinbehandlung beginnen? Ich habe in früheren Fällen erst dann Bäder und Alkohol angewandt, wenn die Lokaltherapie nicht zur Genesung führte, sondern die allgemein septische Infektion augenscheinlich war, worüber natürlich meist einige Tage vergehen. Bei den Fällen jüngeren Datums habe ich dagegen den Alkohol sofort im ersten Beginn der Erkrankung, also gleichzeitig mit dem Beginn der lokalen Behandlung gereicht, und das erste Bad dann verabfolgen lassen, sobald die ersten Erscheinungen der allgemeinen Infektion offenbar wurden. Ich halte dieses schnelle und energischere Vorgehen für das bessere. Wenn Sie diese Ansicht praktisch befolgen, so werden Sie allerdings zuweilen Fälle mit Bädern behandeln, die gewiss auch ohne Bäder einen glücklichen Verlauf genommen hätten. Allein ich vermag nicht einzusehen, warum wir mit unserer Therapie, deren Ungefährlichkeit unsere Fälle uns lehren, warten sollen bis die Lebensgefahr augenscheinlich ist.

Es erwächst mir nunmehr die Aufgabe, eine Frage, die Ihnen gewiss schon auf den Lippen schwebt, zu beantworten: Sind alle Fälle und alle Formen der so vielgestaltigen puerperalen Sepsis der genannten Therapie zugänglich oder müssen wir bei manchen Formen auf dieselbe verzichten, weil sie nutzlos, oder dieselbe zurückweisen, weil sie gefahrbringend ist?

Meine Erfahrungen in Betreff unserer Therapie beziehen sich fast ausschliesslich auf die lymphatische Form der puerperalen Sepsis. Und bei ihr hat die Therapie so Ausgezeichnetes geleistet, wie ich sofort an einigen Beispielen darthuen werde. Entwickelt sich nun bei dieser Form eine allgemeine Peritonitis, so müssen wir 2 Arten derselben genau und deshalb unterscheiden, weil bei der einen die Therapie machtlos ist. Die eine und meiner Ansicht nach die häufigere Form der lymphatischen Peritonitis charakterisirt sich in ihren Symptomen durch starken Tympanites, der von geringen und meist nur anfänglich bestehenden Schmerzen begleitet ist, durch einen frequenten und sehr elenden Puls. Dabei fehlt Erbrechen entweder gänzlich oder tritt nur selten und meist im Beginn der Krankheit auf, während Singultus eine nicht seltene Erscheinung ist. Es ist die allen Geburtshelfern wohlbekannte Form der septischen Peritonitis, deren Zeichen immer als besonders ominös hingestellt werden. Solche Fälle eignen sich ganz vorzüglich für die in Rede stehende Therapie. Man kann reichlich Alkohol zuführen, häufig baden, und die Möglichkeit der Nahrungsaufnahme lässt sich wohl stets erzielen. Bei der zweiten Form der Peritonitis liegen dagegen die Verhältnisse wesentlich anders. Hier ähneln die Symptome sehr denjenigen einer Perforativ-peritonitis oder jener Bauchfellentzündung, welche nach Laparotomien, wenn unglücklicherweise eine septische Infektion erfolgte, eintritt. Der ausserordentlich stark ausgesprochene Tympanites ist begleitet von enormen, über den ganzen Leib verbreiteten Schmerzen, die sich bei jeder Berührung und jeder Bewegung aufs Unerträglichste steigern. Dabei fehlt fast niemals ein sehr häufiges, ja unstillbares Erbrechen, das bis zum Tode anhält. Hier ist es unmöglich, Alkohol und Nahrung per os zuzuführen. Auch die Anwendung der Bäder ist wegen der grossen Schmerzhaftigkeit schwierig, ja unmöglich. Waffenlos stehen wir dieser schrecklichsten Form der puerperalen Sepsis gegenüber und unser Bestreben kann nur darauf gerichtet sein, die qualvollen Symptome zu lindern. Zwar könnte man hier dem Gedanken Raum geben, Alkohol und Nahrung per anum zuzuführen. Ich glaube aber kaum, dass auf diesem Wege die erforderlichen grossen Mengen Alkohol resorbirt werden können, besitze darüber auch keine Erfahrungen. Der einzige Todesfall, den ich in der Dorpater Frauenklinik in den letzten 2 1/2 Jahren an puerperaler Sepsis zu verzeichnen habe, betrifft diese Form der Peritonitis. Es wurde zwar mit unserer Therapie versuchsweise begonnen, allein das unstillbare Er-



brechen und die enorme Schmerzhaftigkeit setzten derselben rasch ein Ziel. Patientin starb am 8. Tage des Wochenbetts.

Weiter ist die Frage zu discutiren: dürfen wir bei der phlebotrombotischen Form Bäder anwenden? Gewiss ist die oft ausgesprochene Furcht vor Losreissung von Thromben und der dadurch gegebenen Gelegenheit zur Entstehung weiterer Metastasen infolge der durch die Bäder unvermeidlichen Bewegung des Körpers berechtigt und Vorsicht geboten. Ich füge aber hinzu, dass diese Form im allgemeinen wohl die weniger perniciose ist, und eine so eingreifende Behandlung nicht so dringend indicirt, so dass man sich in vielen Fällen auf grosse Gaben Alkohol beschränken kann. Sollten indessen auch bei dieser Form die ominösen Symptome der Nahrungsverweigerung, der Somnolenz, die trockne, borkige Zunge, kurz gesagt der sogenannte »typhöse Habitus« auftreten, so werde ich mich nicht scheuen, auch hier dreist zu baden und mich nicht durch die Furcht abhalten lassen, dass durch das Bad eine Embolie mehr entsteht. Denn was, meine Herren, ist in solchen Fällen zu verlieren! Wir haben etwa vor einem Jahr in der Klinik einen derartigen Fall behandelt. Es traten 10 Schüttelfröste auf mit Fieber bis 40,5. Metastasenbildung in den Lungen war sehr wahrscheinlich, wenn dieselbe auch nicht objektiv nachweisbar war. Der sogenannte typhöse Habitus war sehr ausgesprochen. Wir sahen nach den Bädern, die zahlreich angewandt wurden, niemals eine Verschlimmerung auftreten. Patientin konnte nach der dritten Woche die Anstalt geheilt verlassen.

Ich habe schon erwähnt, dass unsere Methode der Allgemeinbehandlung sich erst allmählich in den letzten 2 Jahren bei uns herausgebildet hat. Die Zahl der Fälle, die dieser Methode unterworfen wurde, beträgt 13. Eine Anzahl derselben ist aber so leicht und glücklich verlaufen, dass ich nicht wagen kann, dieselben als Beispiel für die Trefflichkeit unserer Methode ins Feld zu führen, sondern ich wähle zu diesem Zweck 9 Fälle aus, deren Verlauf uns ernste Sorgen bereiteten. Wenn ich nun mittheile, dass von diesen Fällen nur ein einziger, und zwar der von mir soeben erwähnte, mit septischer Peritonitis gestorben ist, so wird ohne Zweifel sich sofort die Frage aufdrängen: Handelt es sich in allen diesen Fällen um eigentliche Sepsis? Um diese Frage zu beantworten, müsste ich streng genommen eine genaue Definition der Febris septica hier vorausschicken, denn die Ansichten der Autoren dürften bei der Diskussion der Frage, wann ein Fieber schon als septisch zu bezeichnen ist, noch recht auseinander gehen. Während die Einen geneigt sind, beinahe jedes höhere Fieber im Wochenbett, dessen Entstehung vom Genitaltraktus herzuleiten ist, als ein septisches aufzufassen, bekennen sich Andere zur Diagnose Sepsis erst bei den Erscheinungen der völligen Blutdissolution. Ohne mich nun hier in eine nähere Diskussion einzulassen, betone ich, dass in die genannte Reihe von Fällen nur solche

krankte Wöchnerinnen aufgenommen sind, die so schwere Allgemeinerscheinungen boten, dass die Lebensgefahr augenscheinlich war. In keinem dieser Fälle blieb das Maximum der Pulsfrequenz unter 120 und lag sehr häufig zwischen 130 und 140, meist bei verhältnissmässig geringer Temperaturerhöhung. In mehreren Fällen liessen sich Erkrankungen entfernter Organe nachweisen. In 4 Fällen bestand allgemeine septische Peritonitis, von welchen einer mit Tode abging.

Ich werde Ihnen jetzt die Krankheitsbilder der genannten 9 Wöchnerinnen, welche aus äusseren Gründen leider nicht alle Gegenstand der Vorstellung werden konnten, und das Verhalten derselben unter dem Einfluss unserer Therapie in grossen Zügen vorführen.

1. Ein 14jähriges jüdisches Mädchen wird kreissend und im bewusstlosen Zustand in die Klinik gebracht. Erkundigungen bei den Angehörigen ergeben, dass am Morgen desselben Tages Krämpfe bestanden haben, bei welcher Gelegenheit die verheimlichte Schwangerschaft entdeckt wurde. Die Kreissende besitzt einen fast kindlichen Habitus. Temperatur und Puls normal, im Harn beträchtliche Mengen Eiweiss. Wegen Alteration der kindlichen Herztöne wird im Beckenausgang die Zange angelegt. Die ausserordentliche Enge der Vagina erschwert die Extraktion beträchtlich. 2 Scheidenrisse werden durch die Naht vereinigt. Nicht unbedeutende atonische Nachblutung. Lebendes Kind.

1. Tag, Abends: Temperatur 37,6, Puls c. 100.

2. Tag: T. 37,4, P. 112. Abends T. 38, P. 120 Wöchnerin ist völlig bei sich, klagt über sehr starke Schmerzen seitlich vom Uterus. — Alkoholbehandlung, Scheidenirrigationen, Eisblase.

3. Tag: T. 39,5, P. 136. Zunahme der Schmerzhaftigkeit, mässige Auftreibung des Leibes, starker Kopfschmerz, geringe Somnolenz. Abends: T. 39,6, P. 140.

4. Tag: T. 39,9, P. 160, äusserst klein. Starke Somnolenz. Unterleib stark aufgetrieben. Wöchnerin hat den Urin unter sich gelassen. Aussehen stark verfallen. Lochialsekret übelriechend. Uterusausspülung, wobei jauchige Massen entleert werden. Scheidenrisse gut verklebt. Abends: T. 40,4, P. 160.

5. Tag: T. 39,8, P. 120. Aussehen etwas besser. 1. Bad. Darauf T. 38,9. Kein Kollaps. — Stinkender Ausfluss. Abends 2. Uterusausspülung. T. 38, P. 120.

6. Tag: T. 37,9, P. 116. Patientin fühlt sich bedeutend wohler, die Schmerzen haben nachgelassen, Ausfluss nicht mehr übelriechend. Abends: T. 38,5, P. 132.

7. Tag: T. 38,2, P. 128. Abends: T. 38,7, P. 132. Allgemeine Besserung.

8. Tag: T. 38,4, P. 128. Abends: T. 39, P. 136.

9. Tag: T. 39,8, P. 138. Ausfluss wieder übelriechend. 3. Uterus-

ausspülung. Starke Kopfschmerzen, Abends Delirien, starker Meteorismus. T. 40, P. 152. 2. Bad; darauf T. 38,2, P. 116, hat an Spannung sehr gewonnen.

10. Tag: T. 37,3, P. 116. Freies Sensorium, Meteorismus unverändert. Abends: T. 37,7, P. 120.

11. Tag: T. 37,5, P. 110. Abends: T. 37,9, P. 128.

12. Tag: T. 37,8, P. 132, starke Kopfschmerzen, am rechten Arm wird ein Abscess entdeckt. Abends: T. 38,3, P. 132.

13. Tag: T. 37,4, P. 120. Abends: T. 38,5, P. 130. Der Abscess wird geöffnet, es entleert sich nur wenig Eiter. Kräftezustand bessert sich, der Meteorismus besteht noch fort, Lochialsekret normal.

14. Tag: T. 37,3, P. 122. Abends: T. 39, P. 136.

Vom nächsten Tage an ist Patientin dauernd fieberfrei und der Puls sinkt unter 100. Die Auftreibung schwindet und Patientin erholt sich langsam. Der Abscess entleert noch längere Zeit Eiter und heilt sehr langsam aus. Am 36. Tage des Wochenbetts wird Patientin entlassen. Der Uterus ist retrovertirt und fixirt, in der Scheide zahlreiche Narbenstränge.

Bei der klinischen Vorstellung dieses Falles stellte ich die Diagnose auf septische Endometritis und Peritonitis. Die nahezu schmerzlose Auftreibung bei 160 fast unzählbaren Pulsen, die Somnolenz und der grosse Kräfteverfall veranlassten mich die Prognose pessima auszusprechen. Ohne die Wirkung der Uterusirrigationen unterschätzen zu wollen, war doch der wohlthätige Einfluss der beiden Bäder bei reichlicher Alkoholfuhr für mich so überraschend, dass dieser Fall gleichsam der Ausgangspunkt für die weitere Entwicklung unserer Therapie wurde. Die geringe Anzahl der Bäder erklärt sich aus dem Misstrauen, welches ich damals noch gegen dieselben bei so bedeutendem Kräfteverfall hegte.

Bei dem nächsten jetzt zu schildernden Fall von septischer Peritonitis kamen die Bäder in sehr ausgiebiger Weise zur Anwendung. Der Fall war auch unzweifelhaft der schwerste von allen geheilt.

2. Eine 30jährige estnische Multipara betritt in erschöpftem Zustande die Klinik und giebt an vor 4 Tagen das Fruchtwasser verloren zu haben. Als 3 Tage später die Geburt nicht erfolgte, begab sie sich zu einem Arzte. Dieser diagnostizierte Querlage und wies die Frau an die Dorpater Frauenklinik, welche dieselbe nach Zurücklegung von ca. 100 Werst (!) <sup>1)</sup> per Schlitten auch glücklich erreicht. Die Untersuchung ergibt Querlage, Tetanus uteri, Muttermund für 2 Finger durchgängig. Puls mässig beschleunigt, kein Fieber. Kombinierte Wendung in tiefster Narkose. Die fortbestehende Strikture des Muttermundes macht die Extraktion des toten Kindes unmöglich, dasselbe wird in den nächsten

1) 1 Werst ungefähr 1 Kilometer.

Stunden langsam bis zum Kopf geboren. Bei Lösung des letzteren tiefer Cervixriss, der durch die Naht vereinigt wird. Uterusausspülung. Nach der Operation T. 36,2, P. 78.

1. Tag: Starke Schmerzen und lebhaftes Kollern im Leibe, mässige Auftreibung. Abends: T. 38,3, P. 140. Patientin sieht sehr verfallen aus, Singultus. — Eisblase, Opium, Scheidenirrigationen und Alkohol.

2. Tag: T. 38, P. 136. Vollständige Schlaflosigkeit, stärkere Auftreibung des Leibes, übelriechender Ausfluss, — Uterusausspülung. Abends: T. 38, P. 132.

3. Tag: T. 38, P. 134. Grosse Apathie. Singultus. — 1. Bad, darauf T. 37,3, P. 118. Abends: T. 38,4, P. 136. Wieder grosse Apathie, Singultus und Husten.

4. Tag: T. 37,8, P. 128. Abends: T. 38,3, P. 132.

5. Tag: Husten, starke Stiche in der Seite, grosse Unruhe, übelriechender Ausfluss. 2. Uterusausspülung. Abends: T. 38,9, P. 140. 2. Bad, darauf T. 37,6, P. 120.

6. Tag: In der Nacht besserer Schlaf, Somnolenz geschwunden, frischeres Aussehen. Nachmittags 3. Bad, worauf leichter Kollaps folgt.

7. Tag: T. 38,3, P. 128. Sehr starke Auftreibung des Leibes, derselbe ist in seiner ganzen Ausdehnung auf Druck schmerzhaft. Bedeutender Kräfteverfall. Im Urin grössere Mengen Eiweiss. Im Sediment granulirte und epitheliale Cylinder. Husten mit zähem, von Blutstreifen durchsetzten Auswurf.

8. Tag: T. 39,2, P. 136. Husten mit rostfarbenem Sputum. 2 flüssige Stühle, worauf der Leib an Umfang abnimmt. Abends 4. Bad, auf das bedeutende Remission der Temperatur erfolgt.

Vom 9.—12. Tage im allgemeinen dasselbe Verhalten, nur erreicht die Temperatur höhere Werthe, während der Puls an Frequenz bedeutend abnimmt. Patientin erhält jeden Tag 1 Bad (5.—8. Bad). Trotz der bestehenden Lungenerscheinungen verträgt Patientin die Bäder gut.

Am 13. Tage bessert sich der Allgemeinzustand bedeutend. Die peritonitischen Erscheinungen gehen zurück, auch mildert sich der Husten. Auswurf schleimig eiterig.

Am 14. und 18. Tag wird das 9. und 10. Bad gereicht, wodurch wiederum Puls und Allgemeinbefinden in bekannter Weise beeinflusst wird. Am 19. Tage treten noch einmal lebhaftere peritonitische Erscheinungen auf, Patientin wird somnolent. Am 20. Tage wird bei einer Temperatur von 40,1 und Puls von 128 das letzte (11.) Bad gereicht.

Jetzt rasche Wendung zum Bessern. Vom 23. Tage an überschreitet die Frequenz des Pulses nicht mehr 96. Vom 29. Tage an ist Patientin dauernd fieberfrei, und wird am 45. Tage gesund aus der Anstalt entlassen. — Patientin hat während ihrer ganzen Krankheit täglich Nahrung und speciell täglich Fleisch zu sich genommen. Die konsumirte Al-

2. Bad. Temperatur sinkt auf 37,8, Puls auf 112. Allgemeine Besserung, besonders der peritonitischen Erscheinungen. Nachdem der 9. Tag gleichfalls günstiger verlaufen ist, steigt die Temperatur am 10. Tage Morgens auf 39 und der Puls auf 124. Sofort wird das 3. Bad gegeben, worauf dieselbe Reaktion wie nach dem 2. Bade erfolgt. Temperatur sinkt auf 38, Puls auf 100. In den folgenden Tagen Besserungen aller Erscheinungen, allmählicher Fieberabfall. Vom 15. Tage an völlig fieberfrei, am 21. Tage wird Patientin auf ihren Wunsch entlassen. Es besteht noch geringe Empfindlichkeit des rechten Parametrium. —

Niemand, auch der grösste Skeptiker, wird an der Diagnose Sepsis bei den soeben beschriebenen 4 Fällen zweifeln dürfen. Möge man nun bei den 4 jetzt zu schildernden Fällen, die gleichfalls zur Genesung führten, die Diagnose Sepsis immerhin bemängeln, so werden auch die zuerst beschriebenen Fälle genügen, um das zu beweisen, was ich will.

Was die Schwere der Erkrankung betrifft, schliesst sich hier der erwähnte Fall (5) von Phlebothrombose mit 10 Schüttelfrösten an, bei welchem Metastasenbildungen in den Lungen höchst wahrscheinlich waren und der unter der obigen Therapie gleichfalls glücklich verlief. Leider vermag ich die näheren Angaben über Puls und Temperatur in diesem Fall nicht mehr zu geben, da die Temperaturkurve unglücklicherweise verloren ging.

In den letzten Fällen war die Erkrankung leichter Natur. 1 Mal (6.) handelte es sich um eine Frau mit verschleppter Querlage und bereits abgestorbenem Kinde, welche kreissend von ausserhalb hereingebracht wurde. Das Fieber erreichte die Höhe von 40,2, der Puls stieg bis 124. Ausser übelriechenden Lochien waren keine lokalen Erscheinungen vorhanden. Intrauterine Ausspülungen waren nur von vorübergehender Wirkung auf Puls und Temperatur. 3 Bäder je am 7., 8. und 9. Tag bei gleichzeitiger Alkoholanwendung führten dagegen einen allmählichen Abfall der Temperatur und besonders des Pulses herbei.

Ein anderer Fall (7.) betraf eine Frau mit plattem Becken, welche bei einer Temperatur von 39,4 und 126 Pulsen kreissend in die Klinik gebracht wurde. Nach der Entbindung mittels Perforation fiel die Temperatur zwar am 1. Tage ab, erreichte dann aber die Höhe von 39. Am 4. und 5. Tage trat dann je 1 Schüttelfrost ein mit hoher Temperatur und 130 Pulsen bei gleichzeitig schmerzloser Auftreibung des Leibes. Grösste Entkräftung. Das am 5. Tage gereichte Bad beeinflusste Temperatur, Puls und Allgemeinbefinden günstig, die Alkoholbehandlung war schon vom ersten Tage an eingeleitet, es erfolgte allmählich Entfieberung und sehr langsame Restitution der Kräfte, erst am 30. Tage konnte Patientin entlassen werden.

In dem letzten Fall (8.) waren ausser übelriechendem Lochialsekret keine lokalen Erscheinungen nachweisbar. Dagegen bestand in der er-

sten Woche hohes Fieber und die Pulsfrequenz bewegte sich zwischen 120 und 130. Ein erheblicher Kräfteverfall floss uns grosse Besorgnis ein. Da die lokale Therapie ohne Einfluss auf die genannten Erscheinungen blieb, wurde am 5., 6 und 7 Tag je ein Bad angewandt, worauf rasche Genesung erfolgte. — Gewiss ist dieser Fall als der leichteste anzusehen. Ich scheue mich aber nicht, meine Meinung dahin auszusprechen, dass gerade die frühzeitige und konsequente Anwendung der Bäder in Verbindung mit der Alkoholfuhr eine Wendung zum Schlimmeren rechtzeitig abschnitt.

Ich wiederhole, dass auch in den 4 letzten Fällen die vielgenannten Allgemeinerscheinungen mehr oder minder ausgesprochen waren und neben dem Verhalten des Pulses diese die Indikation zu den Bädern abgaben.

Der tödtlich verlaufende Fall (9.) endlich betrifft eine Multipara, welche in normaler Weise geboren hatte. Dieselbe erkrankte erst am 4. Tage mit hohem Fieber und peritonitischen Erscheinungen und übelriechendem Ausfluss. Nach der Uterusirrigation, bei der ein unangenehmer Zufall von Kollaps und Bewusstlosigkeit sich einstellte, steigerten sich die peritonitischen Erscheinungen: starker Tympanites, häufiges Erbrechen, Puls 120. Wegen des Erbrechen wird von dem gereichten Alkohol nur wenig aufgenommen, das beabsichtigte Bad wurde wegen der enormen Schmerzhaftigkeit des Abdomen und des raschen Verfalls der Kräfte aufgegeben. Tod am 8. Tage. — Die anatomische Diagnose lautete: septische Endometritis, septische Peritonitis, septische Pleuritis. Trübe Schwellung der Leber und Nieren. Akuter Milztumor.<sup>1)</sup>

Wenn ich nun den glücklichen Verlauf der 8 geschilderten Fälle, speciell der 4 ersten, zum grossen Theil auf Rechnung der Alkohol- und Bäderbehandlung setze, so bin ich mir wohl bewusst, dass ein strikter Beweis für diese Behauptung nicht zu bringen ist. Auch eine grössere Ausführlichkeit in der Reproduktion der Krankengeschichten würde die Beweisfähigkeit derselben nicht erhöht haben, wie denn einer solchen Beweisführung immer etwas von dem post hoc ergo propter hoc ankleben wird. Auch bin ich weit entfernt, den Nutzen, welchen die lokale Behandlung in diesen Fällen unzweifelhaft geschaffen hat, zu verkennen. Allein,

1) Als dieser Vortrag sich bereits im Druck befand, hatte ich Gelegenheit, zwei neue Fälle von sehr schwerer Sepsis nach der gleichen Methode zu behandeln. Beim ersten traten 4 Schüttelfröste mit Temperaturen bis 41,2 und einer Pulsfrequenz bis 140 auf. Es bestanden Durchfälle, Eiweiss im Urin, Lungenerscheinungen, tiefes Koma, grösste Prostration — aber kein Erbrechen. Der Effekt der Bäder war ein ausgezeichnet. Patientin ist bereits geheilt entlassen. Bei dem andern Fall machte das häufige Erbrechen eine reichliche Alkohol- und Nahrungszufuhr unmöglich. Der Verfall war demgemäss ein rapider und Patientin erlag der septischen Peritonitis.

möge man immerhin die Genesung unserer Fälle auf Rechnung anderer Momente setzen, möge man auch dem Zufall eine grosse Rolle einräumen, — der Thatsache können wir uns nicht verschliessen: der Alkohol und die Bäder haben in den Fällen, wo sie anwendbar waren, die Funktionen des erkrankten Organismus in günstigster Weise beeinflusst. Sie haben, um von allen übrigen Vortheilen zu schweigen, Schlaf und Nahrungsbedürfnis erzeugt und die Verdauung erhalten, und dadurch die Widerstandskraft des Organismus sichtlich erhöht.

Für mich persönlich ist es nun von hohem Interesse, einen Vergleich zu ziehen mit den in früheren Zeiten auf diesem Gebiet gesammelten Erfahrungen. Ich habe während meiner Assistentenzeit sowohl in Strassburg als besonders in Berlin in der geburtshülflichen Klinik der Charité eine nicht kleine Zahl septischer Wöchnerinnen zu behandeln oder zu beobachten Gelegenheit gehabt. Die lokale Therapie war in diesen Fällen ungefähr die gleiche wie die von mir im Anfang des Vortrags geschilderte und gewann nur einmal eine andere Gestalt, als wir unter dem Drucke der Zeitströmung eine Zeit lang prophylaktische Massenirrigationen des Uterus ausführten, die aber, weil sie die Mortalität verschlechterten, bald wieder aufgegeben wurden. Die allgemeine Therapie bestand zwar auch in der Anwendung von Alkohol, der aber in geringeren Gaben und meist erst dann gereicht wurde, wenn schwere Allgemeinerscheinungen auftraten. Eine Hauptrolle spielte das damals sehr beliebte Chinin, welches in den von Liebermeister empfohlenen grossen Gaben verabfolgt wurde. Daneben wurde auch Salicylsäure und später die neueren Antipyretica gegeben. Bäder kamen nur selten zur Anwendung. Man sah nun zwar fast ausnahmslos, dass die Temperatur auf die Antipyretica ganz erheblich auf einige Stunden herabging, worüber man auch stets eine gewisse Genugthuung empfand, indessen es konnte wohl Niemand behaupten, dass dies von irgend einer Bedeutung für den Verlauf der Krankheit gewesen wäre. Allein der Einfluss der Liebermeister'schen Lehre war damals ein so starker, dass man gegen alle anderen Erscheinungen, ich möchte sagen, die Augen verbunden hatte und die einzige Gefahr und die einzige Richtschnur für die Therapie nur in der Höhe des Fiebers sah.

Wir verdanken es hauptsächlich den Arbeiten von Fränzel<sup>1)</sup>, Unverricht<sup>2)</sup> und Naunyn<sup>3)</sup>, dass die Lehre von der Verderblichkeit des Fiebers bei Infektionskrankheiten allmählich aus dem Felde geschlagen

1) Zeitschr. f. klin. Medic. Bd. 2. S. 217 u. Deutsche militär-ärztl. Zeitschr. 1886. H. 3. S. auch das Referat von Unverricht, Fortschritte d. Mediz. Bd. 4. S. 344.

2) Deutsche medic. Wochenschr. 1883. S. 67.

3) Naunyn, Arch. f. experim. Pathol. u. Pharm. 1884. Bd. 18.

wird. Ich habe mich an einem andern Ort<sup>1)</sup> bereits dahin ausgesprochen, dass auch die septischen Erkrankungen im Wochenbett geeignet sind, die Ansicht der genannten Autoren zu unterstützen. Gerade bei den schwersten und zum Tode führenden Fällen fehlen oft hohe Temperaturen oder bestanden nur ganz kurze Zeit, während bei den weniger bösartigen Fällen sich oft die Temperatur wochenlang zwischen 40 und 41 bewegt, ohne dass die Kranke ihr Leben einbüsst. Dass die anatomischen Veränderungen der grossen Unterleibsorgane nicht Folge des Fiebers, sondern das Resultat der Infektion sind, ist jetzt wohl allgemein anerkannt. Nach meiner Ansicht kann die Höhe der Temperatur bei den septischen Erkrankungen des Wochenbettes nicht einmal einen Massstab für die Intensität der Infektion abgeben, sondern die Qualität des Pulses und der Allgemeinzustand sind das Barometer für die Schwere des Falles.

Indessen nicht nur Nutzlosigkeit in Bezug auf den Krankheitsverlauf werfen wir diesen fieberherabsetzenden Mitteln vor, sondern manche von ihnen stiften direkt Schaden. Und das gilt besonders vom Chinin und von der Salicylsäure in den früher üblichen grossen Gaben. Die Verdauung wird schwer geschädigt, die Esslust nimmt ab oder hört völlig auf und ist schwer wieder zu erwecken. Der benommene Kopf, das Ohrensausen und die übrigen Erscheinungen des Chininrausches stören das subjektive Befinden der Wöchnerin in nicht zu unterschätzender Weise und beeinträchtigen das Urtheil des Arztes über den wahren Zustand der Kranken. Ich habe daher auf das Lebhafteste und Freudigste den grossen Kontrast empfunden, welchen das Verhalten der mit Alkohol und Bädern behandelten Wöchnerinnen bietet gegenüber solchen, welche nach alter Weise Chinin und Salicylsäure erhielten. Die Beeinflussung der Herzaktion und der Respiration, die Wirkung auf das Sensorium und vor allem die Erhaltung der Esslust lassen unsere Therapie im günstigsten Lichte gegenüber der älteren erscheinen. — Auf dem diesjährigen Kongress der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie in München, auf welchem ich meine in Dorpat gewonnenen Erfahrungen auf dem Gebiete der Allgemeinbehandlung der puerperalen Sepsis kurz vortrug, herrschte, soweit sonst auch die Ansichten in der Diskussion auseinandergingen, in dem Punkte fast völlige Einigkeit: »Antipyretika sind bei den septischen Wochenbettserkrankungen zu verwerfen«.

Allein ich kann meinen Vortrag nicht schliessen, ohne eine Stimme der Warnung zu erheben. Wenn Sie vielleicht jetzt meine Ansicht theilen, dass unsere Methode der Allgemeinbehandlung der puerperalen Sepsis leistungsfähiger ist wie andere und Sie meiner warmen Empfehlung derselben Gehör schenken, so wäre es doch Vermessenheit, zu glauben, wir besässen jetzt ein Heilmittel gegen die puerperale Sepsis. Nichts wäre

<sup>1)</sup> Arch. f. Gyn. Bd. 25. S. 8

fehlerhafter, nichts leichtsinniger wie diese Annahme. Ich lege auch ausdrücklich Verwahrung dagegen ein, von einem Heilmittel überhaupt nur gesprochen zu haben, und — selbst auf die Gefahr hin, trivial zu werden — wiederhole ich, dass bei der Allgemeinbehandlung nichts anderes erstrebt werden soll und bei dem heutigen Standpunkt unserer Kenntnisse auch nichts anderes erstrebt werden kann, als die Resistenzfähigkeit des erkrankten Körpers nach Möglichkeit zu kräftigen.

Es will mir aber scheinen, als wenn diese Auffassung unserer Wochenbettstherapie weniger verbreitet sei, als es wünschenswerth wäre. Ich glaube, dass man oft in der Bekämpfung einzelner Symptome unsere therapeutische Macht zu sehr zersplittert hat und in der Erkenntnis der Ohnmacht einer solchen Therapie oft allzufrüh die Waffen gestreckt hat. Nur zu leicht wendet der Arzt, wenn die Sepsis in schwerer Form unzweifelhaft konstatiert ist, sich achselzuckend von dem Bette seiner Schutzbefohlenen und beschränkt seine Verordnungen auf das *ut aliquid fiat* oder glaubt in dem schnellfertigen Ausspruch »*jam moritur*« einen Dispens von allen weiteren Eingriffen zu sehen. »Warum auch die arme Kranke noch quälen!«

Dass Sie, meine Herren, in Ihrer späteren Praxis derartigen Ansichten nicht huldigen, soll der Endzweck dieses Vortrags sein. Ich hoffe, bei Ihnen die Ueberzeugung erweckt zu haben, dass ein zielbewusstes und konsequentes Handeln auch auf dem Gebiete der puerperalen Therapie nicht unbelohnt bleibt, und dass durch ein solches Vorgehen manches Leben erhalten werden kann, welches durch ein zu frühes Waffenstrecken dem Tode verfallen ist.

Dorpat, August 1886.

---

77. Ueber die Wendung auf den Kopf und deren Werth für die geburtshilfliche Praxis. Von **P. Müller**.
78. Ueber Synanche contagiosa (Diphtherie). **H. Senator**.
79. Die Technik d. Schwangerschaftsuntersuchung. **Fr. Ahlfeld**.
80. Ueber das Chloroform und seine Anwendung in der Chirurgie. Von **Wilhelm Koch**.
81. Ueb. Menstruation u. Dysmenorrhoe. Von **A. Gusserow**.
82. Ueber asthenische Pneumonien. Von **O. Leichtenstern**.
83. Die Analogien von Schulter- und Hüftgelenk-Luxationen und ihrer Repositionsmethoden. Von **Th. Kocher**.
- 84—85. Klin. Ergebn. d. Lister'schen Wundbehandl. u. über d. Ersatz d. Carbols. durch Salicylsäure. **C. Thiersch**.
86. Transfusion und Auto-transfusion. Von **L. v. Lesser**.
87. Ueber den Magenkrebs. Von **Wilhelm Eubstein**.
88. Ueb. d. Methoden, die weibl. Urinblase zugänglich zu machen u. üb. d. Sondirung d. Harnleiters b. Weib. **G. Simon**.
89. Die gynäkologische Diagnostik. Von **J. Cohnstein**.
90. Ueber die Behandlung der Geburt bei engem Becken. Von **C. C. Th. Litzmann**.

#### IV. Serie.

91. Der hämorrhagische Infarkt. Von **C. Gerhardt**.
92. Ueb. Stichwund, d. Oberschenkelgefäße u. ihre sicherste Behandlung. Von **E. Rose**.
93. Ueber luetische Erkrankungen des Gehirns und Rückenmarks. Von **C. Wunderlich**.
94. Ueber künstl. Frühgeburt bei engem Becken. **R. Dohrn**.
95. Ueber respiratorische Paralyse. Von **Franz Riegel**.
96. Ueber d. antisept. Occlusivverband u. seinen Einfluss auf den Heilungsprocess der Wunden. Von **R. Volkmann**.
97. Die allgem. chirurg. Diagnostik d. Geschwülste. **A. Lücke**.
98. Ueb. Myome des Uterus in ätiologischer, symptomatischer und therapeutischer Beziehung. Von **F. Winckel**.
99. Ueber Placenta praevia. Von **Otto Spiegelberg**.
100. Ueber perniciose Anämie. Von **H. Quincke**.
101. Die Diagnose d. traumat. Meningitis. **Ernst Bergmann**.
102. Zur Prophylaxis d. fungösen Gelenkentzündung mit besonderer Berücksichtigung der chron. Osteomyelitis und ihrer Behandl. mittelst Ignipunctur. Von **Th. Kocher**.
103. Ueber Neuritis in diagnostischer und pathologischer Beziehung. Von **H. Nothnagel**.
104. Die pneumatische Methode und der transportable pneumatische Apparat. Von **Philipp Biedert**.
105. Zur gynäkologischen Diagnostik. Die combinirte Untersuchung. Von **Alfred Hegar**.
106. Die wissenschaftliche Heilkunde und ihre Widersacher. Von **Th. Jürgensen**.
107. Ueber das Puerperalfieber u. dessen locale Behandlung. Von **Heinrich Fritsch**.
108. Die Ursachen und Anfangssymptome der psychischen Krankheiten. Von **Ewald Hecker**.
109. Zur Ovariectomie. Die intraperitoneale Versorgung des Stiels d. Ovarientumoren. Schicksale u. Effecte versenkter Ligaturen, abgeschnittener Gewebstücke, Brandeschorfe, vollst. getrennter Massen oder zurückgelassener Flüssigkeiten in der Bauchhöhle. Von **Alfred Hegar**.
110. Ueber Wahrscheinlichkeitsrechnung in Anwendung auf therapeutische Statistik. Von **C. Liebermeister**.
111. Ueb. Ovariectomie. Die Schutzmittel gegen septische Infection. Zur Technik d. Adhäsionsbehdlg. **R. Olshausen**.
112. Ueber den heutigen Stand der Frage von der Localisation im Grosshirn. Von **Eduard Hitzig**.
113. Ueb. d. Gefahren des Luft Eintritts in die Venen während einer Operation. Von **H. Fischer**.
- 114—115. Ueber Lungenabscess. Von **E. Leyden**.
116. Ueber Menschen- u. Thierpocken, üb. d. Ursprung d. Kuhpocken u. üb. intrauterine Vaccination. Von **O. Bollinger**.
- 117—118. Die Behandlung der complicirten Fracturen. Von **Richard Volkmann**.
119. Ueber acute Miliartuberculose. Von **M. Litten**.
120. Ueber Herpes tonsurans und Area Celsi. **P. Michelson**.

#### V. Serie.

121. Ueber septisches u. aseptisches Wundfieber. Von **Alfred Genzmer** und **Richard Volkmann**.
122. Die chronische Tabakvergiftung. Von **Fr. Dornblüth**.
123. Kleine Gebärsäle oder grosse Gebäranstalten? Von **O. v. Grönwaldt**.
124. Ueber Glaucom. Von **A. Th. C. Schweigger**.
125. Ueb. adenoide Neubildungen im Nasen-Rachenraume. Von **Gustav Justi**.
126. Die klinisch-diagnostischen Gesichtspunkte der Psychopathologie. Von **K. Kahlbaum**.
127. Der Kephalothryptor u. Braun's Kraniosklast. Von **Heinrich Fritsch**.
128. Ueber das Thymol und seine Benutzung bei der antiseptischen Behandlung der Wunden. Von **Hans Ranke**.

129. Ueber die geschwürige Freilegung von grossen Gefässstämmen und deren Behandlung mit Chlorzinkcharpie. Von **Carl Langenbuch**.
130. Ueber den gegenwärtigen Stand der Lehre von der Vererbung der Syphilis. Von **A. Well**.
131. Ueber den Mastdarmkrebs und die Exstirpation recti. Von **Rich. Volkmann**.
132. Ueber Nervendurchschneidung und Nervennaht. Von **Hermann Kraussold**.
133. Eine neue Methode der Exstirpation des ganzen Uterus. Von **Wilh. Alex. Freund**.
134. Ueber periodische Hämoglobinurie. Von **L. Lichtheim**.
135. Die Hydrocele u. ihre Heilung durch den Schnitt bei antiseptischer Wundbehandlung. Von **Alfr. Genzmer**.
- 136—138. Die Castration der Frauen. Von **Alfred Hegar**. (Apart nur in Buchform zu haben.)
139. Die Principien der wissenschaftlichen Forschung in der Therapie. Von **Friedrich Martius**.
140. Die Steiss- und Fusslagen, ihre Gefahren und ihre Behandlung. Von **Otto Küstner**.
141. Ueber Lebercirrhose. Von **B. Kuessner**.
- 142—143. Die antisept. Wundbehandl. in der Kriegschirurgie. Von **Carl Reyher**.
- 144—145. Ueb. d. Bedeut. der Pulsuntersuchung. **F. Riegel**.
146. Ueb. Laparotomie behufs Ausrottung v. Uterusgeschwülsten. Von **C. Hennig**.
147. Ueb. das Operiren bei herabhängendem Kopf d. Kranken. Von **Julius Wolff**.
- 148—150. Die Diagnose und chirurg. Behandl. der Unterleibsgeschwülste. Sechs Vortr. von **T. Spencer Wells**. (Apart nur in Buchform zu haben.)

#### VI. Serie.

151. Ueb. Tuberculose u. Schwindsucht. Von **Ernst Ziegler**.
152. Ueb. die mechan. Behandl. der Larynxstenosen. **W. Hack**.
153. Der Mechanismus u. die Diagnose der Mageninsuffizienz. Von **Ottomar Rosenbach**.
154. Die extraperitonealen Gebärmutterblutungen, ihre symptomat. u. radicale Behandl. Von **A. Rheinstaedter**.
155. Ueb. d. Nichtschlusffähigkeit des Pylorus (Incontinentia pylori). Von **Wilhelm Eubstein**.
156. Ueber die Formen und den klin. Verlauf des Aussatzes. Von **A. Wernich**.
157. Ueber Cholera infantum. Von **Emil Apollo Meissner**.
158. Ueber die Aetiologie, das Erlöschen und die hygienische Bekämpfung des Aussatzes. Von **A. Wernich**.
159. Der Antagonismus der Gifte. Von **Ferd. Aug. Falck**.
160. Die rhinoskopischen Untersuchungs- und Operationsmethoden. Von **Benno Baginsky**.
161. Menorrhagien und chronische Hyperämieen des Uteruskörpers. Von **A. Schott**.
- 162—163. Die Bright'sche Nierenerkrankung vom pathologischen anatomischen Standpunkte. Von **Carl Weigert**.
- 164—165. Ueber die Leitung der Geburt bei Doppelmisgeburten. Von **Gustav Veit**.
166. Die Bandwurmkrankheit des Menschen. **C. Bettelheim**.
167. Ueber die Verletzungen der Extremitäten des Kindes bei der Geburt. Von **Otto Küstner**.
- 168—169. Ueber den Charakter u. die Bedeutung der fungösen Gelenkentzündungen. Von **Richard Volkmann**.
170. Ueber die Retroflexion der Gebärmutter in den späteren Schwangerschaftsmonaten. Von **Gustav Veit**.
171. Ueb. die hereditären Nervenkrankheiten. **P. J. Möbius**.
172. Die Skoliose. Von **Fr. Dornblüth**.
173. Ueb. Morbus Brightii und seine Beziehungen zu anderen Krankheiten. Von **H. v. Bamberger**.
174. Die acuten Infectionskrankh. in ätiolog. Beziehung zur Schwangerschaftsunterbrechung. Von **Max Runge**.
175. Zur Entstehung der Scrophulose u. der Lungenschwindsucht. Von **Carl Mordhorst**.
176. Zur Klarstellung d. Indicationen für Behandl. d. Ante- u. Retroversionen und -flexionen der Gebärmutter. Von **B. S. Schultze**.
177. Die Diagnose d. Pericardialverwachsung. **Franz Riegel**.
178. Regeneration u. entzündl. Gewebebildung. **F. Busch**.
179. Ueber verdorbene Luft in Krankenräumen. **A. Wernich**.
180. Ueb. die Gelbsucht bei neugeb. Kindern. **Alois Epstein**.

#### VII. Serie.

181. Die peristaltische Unruhe des Magens. **A. Kussmaul**.
182. Ueber den Scharlach in seinen Beziehungen zum Gehörorgan. Von **Alb. Burckhardt-Merian**.
- 183—184. Ueber den Scheiden- und Gebärmuttervorfall. Von **A. Martin**.
185. Ueber die neuropathologische Bedeutung der Pupillenweite. Von **E. Raehlmann**.
186. Ueber den anatomischen Zusammenhang zwischen orbitalen und intracranialen Entzündungen. Von **R. Berlin**.

187. Ueb. Erweiterungsmittel d. Gebärmutter. Von **L. Landau**.
188. Ueber weibl. Nervosität. Von **August Rheinstaeder**.
189. Ueber Tetanie. Von **N. Weiss**.
190. Die Hirnverletzungen mit allgemeinen und mit Herd-Symptomen. Von **E. v. Bergmann**.
191. Ueber die Krankh. des Processus vermiformis und des Coecum und ihre Behandlung, nebst Bemerkungen zur circulären Resection des Darms. **Hermann Kraussold**.
192. Ueber caustische und antiseptische Behandl. der Con-junctivalentzündungen mit besond. Berücksichtigung der Blennorrhoea neonatorum. Von **Alfred Graefe**.
193. Ueb. die Auskratzung d. Gebärmutter. **L. Prochownik**.
194. Die Missstaltung der Füsse durch unzweckmässige Be-  
kleidung. Von **Paul Starcke**.
195. Ueb. die Sensibilitätsneurosen des Rachens u. des Kehl-  
kopfes. Von **A. Jurasz**.
196. Ueber die allgemeinen Grundsätze für die chirurgische  
Behandlung bösartiger Geschwülste. Von **H. Lindner**.
197. Das Empyem und seine Behandlung. Von **W. Wagner**.
198. Ueber angeborene spastische Gliederstarre u. spastische  
Contracturen. Von **Paul Rupprecht**.
199. Zur Behandl. der Pott'schen Kyphose mittelst tragbarer  
Apparate. Von **F. Beely**.
200. Die Symptomatologie d. Darmgeschwüre. **H. Nothnagel**.
201. Ueb. Darmresection bei gangränösen Hernien. **K. Jaffé**.
202. Ueb. das subseröse Uterus-Fibroid. Von **Ernst Börner**.
- 203—204. Die antisept. Wundbehandl. mit schwachen Chlor-  
zinklösungen in der Berner Klinik. Von **Th. Kocher**.
205. Ueber Narbenstricturen im oberen Abschnitte der Respi-  
rationswege. Von **Alexander Jacobson**.
206. Die Lehre vom Glaucom, kritisch beleuchtet. **E. Man-  
delstamm**.
207. Ueber Spermatorrhöe u. Prostatorrhöe. **P. Fürbringer**.
208. Ueber Psoriasis (Schuppenflechte). Von **Eduard Lang**.
209. Ueber einige Angioneurosen. Von **C. Gerhardt**.
210. Die Zerreissungen der männlichen Harnröhre u. ihre Be-  
handlung. Von **Max Oberst**.

#### VIII. Serie.

211. Der Jodoform-Verband. Von **A. v. Mosetig-Moorhof**.
212. Ueber die Aetiology der Eclampsia puerperalis. Von  
**T. Halbertsma**.
213. Ueber den Milzbrand. Von **C. Eberth**.
214. Die Tuberkulose d. Knochen u. Gelenke u. die Fortschritte  
in der Behandl. dieser Krankheit. Von **Fr. König**.
215. Ueber die Punktion der Pleurahöhle und des Herzbeutels.  
Von **A. Fiedler**.
216. Das Asthma bronchiale u. seine Bezieh. z. chron. Nasen-  
katarrhe sowie deren lokale Behandl. Von **M. Brosgen**.
217. Diagnose u. operat. Behandl. der Extrauterinschwanger-  
schaft. Von **E. Fränkel**.
218. Ueber latente Tuberkulose. Von **P. Baumgarten**.
219. Die Drainage bei peritonealen Operationen. **A. Martin**.
220. Ueber Pylorusresection. Von **L. Rydygier**.
221. Die moderne Chirurgie. Von **Richard Volkmann**.
222. Die malignen Tumoren der Schilddrüse. **H. Bircher**.
223. Ueber den Zusammenhang nervöser Störungen mit den  
Erkrankungen der Verdauungsorgane und über nervöse  
Dyspepsie. Von **Julius Glax**.
224. Ueb. die einfachsten Mittel zur Erzielung einer Wund-  
heilung durch Verklebung ohne Drainröhren. **T. Kocher**.
225. Ueber Pessarien. Von **L. Prochownik**.
226. Der Typhus bacillus und die intestinale Infection. Von  
**C. J. Eberth**.
227. Ueber die diagnostische Bedeutung des Venenpulses.  
Von **Franz Riegel**.
228. Ueber Fracturen der Schädelbasis. Von **Ed. v. Wahl**.
229. Ueber Polyneuritis acuta. (Multiple Neuritis.) Von **R. H.  
Pierson**.
230. Die Tuberkulose des Kehlkopfes und ihre Behandlung.  
Von **Ph. Schech**.
231. Ueb. einige Indicationen zur Cranioclastextraction. Von  
**Heinrich Fritsch**.
232. Die Filaria-Krankheit. Von **B. Scheube**.
- 233—234. Die Histogenese und Histologie der Sarkome. Von  
**Th. Ackermann**.
235. Zur Behandlung der Placenta praevia. **H. Jungbluth**.
236. Ueb. Hysterie u. deren Behandlung. **C. Liebermeister**.
237. Ueber Wesen und Behandl. der chronischen Morphinum-  
vergiftung. Von **R. Burkart**.
238. Arthritis deformans u. chron. Gelenkrheumatismus. Von  
**Wilh. Waldmann**.

239. Die Rückenmarksdehnung. Von **Alfred Hegar**.
240. Ueber Influenza. Von **Otto Seifert**.

#### IX. Serie.

241. Zur Behandlung der Fehlgeburten. Von **E. Schwarz**.
242. Zur Diagnostik u. Therapie gewisser Erkrankungen der  
mittleren u. unt. Nasenmuscheln. Von **Eugen Fraenkel**.
243. Die Wellenbewegung der Lebensprocesse des Weibes.  
Von **Carl Beinel**.
244. Ueber den gegenwärtigen Stand der Kropfbehandlung.  
Von **P. Bruns**.
245. Zur Behandlung schwerer Formen von Hysterie und  
Neurasthenie. Von **B. Burkart**.
246. Ueber Gesichtsfeldmessung und deren allgem. diagno-  
stische Bedeutung. Von **Oswald Baer**.
247. Unser Hebammenwesen und das Kindbettfieber. Von  
**B. S. Schultze**.
248. Ueb. neuere Kaiserschnitt-Methoden. Von **H. Fehling**.
249. Untersuchungen über ischaemische Muskellähmungen u.  
Muskelcontracturen. Von **Edmund Leser**.
250. Ein Wort gegen die jetzt übliche Art der Anwendung des  
Sublimats in der Geburtshilfe. Von **W. Thörn**.
251. Die antisept. Wundbehandlung mit Sublimat. Von **Max  
Schede**.
252. Ueber medicinische Seifen. Von **P. G. Unna**.
253. Ueber paranephritische Abscesse. Von **H. Fischer**.
254. Ueber Endometritis decidua. Von **J. Veit**.
- 255—256. Ueber Ankylostoma duodenale u. Ankylostomiasis.  
Von **Adolph Lutz**.
257. Beiträge zur Entstehung der Carcinome aus chronisch  
entzündlichen Zuständen der Schleimhäute und Haut-  
decken. Von **Karl Schuchardt**.
258. Die Diagnose der Arterienverletzung. Von **Ed. v. Wahl**.
259. Zur Lehre von der Entzündung. Von **Albert Landerer**.
260. Ueber Kehlkopfexstirpation. Von **Eugen Hahn**.
261. Ueber die Reflexe als diagnost. Hilfsmittel bei schweren  
Erkrankungen des centralen Nervensystems. **A. Vetter**.
262. Ueber Laparotomie bei Magen- u. Darmperforation. Von  
**J. Mikulicz**.
263. Ueber Trachom. Von **E. Baehmann**.
264. Ueber das Einpressen des Kopfes in den Beckenkanal zu  
diagnostischen Zwecken. Von **P. Müller**.
265. Ueber Ankylostoma duodenale u. Ankylostomiasis. II.  
Von **Adolph Lutz**.
266. Beiträge zur Lehre von der Eclampsie und Uraemie.  
Von **C. Osthoff**.
- 267—268. Über Harnblasengeschwülste und deren Behandlung.  
Von **Ernst Küster**.
269. Mittheilungen über den Puls und die vitale Lungencapa-  
cität bei Schwangeren, Kreissenden und Wöchnerinnen.  
Von **P. Vejas**.
270. Ueber den Begriff und die Behandlung der Deflexions-  
lagen. Von **Heinrich Bayer**.

#### X. Serie.

- 271—272. Die Behandlung der complicirten Schädelfracturen.  
Von **W. Wagner**.
273. Ueber Syphilis hereditaria tarda. Von **A. Wolff**.
274. Ueber Perimetritis. Von **J. Veit**.
275. Zur Kenntnis der nervösen Erkrankungen am Harn-  
apparat des Mannes. Von **F. M. Oberländer**.
276. Die Methoden zur Erforschung des Faserverlaufs im  
Centralnervensystem. Von **Friedrich Martius**.
- 277—78. Die Behandlung der Rückgratsverkrümmungen mit-  
telst des Sayre'schen Gypscorsets und „Jury-masts“ und  
im „Holzcurass“ des Dr. Phelps. Von **H. Nebel**.
279. Die gonorrhoeische Infection beim Weibe. Von **E. Schwarz**.
280. Ueber Hypersekretion und Hyperacidität des Magensaftes.  
Von **Reinhard van den Velden**.
281. Das Lustgas und seine Verwendbarkeit in der Chirurgie.  
Von **Carl Schrauth**.
282. Ueber die Entzündungen der weiblichen Brustdrüsen.  
Von **E. Bumm**.
283. Die nervöse Dyspepsie und ihre Folgekrankheiten. Von  
**Ihring**.
284. Beitrag zur Behandlung der Gesichtslagen. Von **Robert  
Ziegenspeck**.
285. Ueber hochgelegene Mastdarmstricturen. Von **Hermann  
Kümmell**.
286. Ueber Heilgymnastik und Massage. Von **H. Nebel**.
287. Ueber die Behandlung der puerperalen Sepsis. **Max Runge**.
288. Ueber die Verwendung der Jodoformgaze in der Gynäko-  
logie. Von **Heinrich Fritsch**.

# Sammlung Klinischer Vorträge

in Verbindung mit deutschen Klinikern

herausgegeben von

**Richard von Volkmann.**

**Nr. 288.**

(Achtzehntes Heft der zehnten Serie.)

Ueber die Verwendung der Jodoformgaze in der Gynäkologie

von

**Heinrich Fritsch.**

Subskriptionspreis für eine Serie von 30 Vorträgen 15 Mark.

Preis jedes einzelnen Vortrags 75 Pf.

*Ausgegeben 15. November 1886.*

**Leipzig,**

Druck und Verlag von Breitkopf und Härtel.

1886.

Das Recht der Übersetzung in fremde Sprachen bleibt vorbehalten.



288.

(Gynäkologie. No. 82.)

## Ueber die Verwendung der Jodoformgaze in der Gynäkologie.

Von

**Heinrich Fritsch**

in Breslau.

---

Von den vielen Antiseptics, welche in den letzten Jahren empfohlen und erprobt sind, hat sich vor allem das Jodoform Bürgerrecht in der Therapie erworben. Auch in der chirurgischen Gynäkologie wird seit mehreren Jahren Jodoform nach verschiedenen Methoden überall angewendet. Man bestreut mit dem neuen Mittel Dammnähte, führt es in die Vagina und den Uterus ein, streicht es auf Ovarial- oder Myomstiele, pudert es über Wundflächen, pinselt es als Jodoformcollodium auf Wundränder, verwendet es als Jodoformätherspray oder giesst es als Jodoformglycerinemulsion in fistulöse Wunden.

In einer Form besonders wird das Jodoform in der Gynäkologie gebraucht: als jodoformirte Gaze. Man stellt bis zu 50<sup>0</sup>/<sub>0</sub>ige Jodoformgaze her. Die gewöhnlich verwendete enthält 10<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Man kann die schwach imprägnirte Gaze leicht dadurch sofort stärker und wirksamer machen, dass man die Gaze in Jodoformpulver herumwälzt, dass man Jodoformpulver auf die Gaze aufstreut, dass man sie mit Jodoformäther übergiesst, oder dass man sie mit einer frischumgeschüttelten Jodoformglycerinemulsion anfeuchtet.

Gestatten Sie mir, meine Herren, gleich in mediam rem zu gehen, und Ihnen heute in Kürze die Fälle oder Gruppen von Fällen vorzuführen, in denen Jodoformgaze in der Gynäkologie mit Vortheil gebraucht wird.

Zunächst rathe ich Ihnen ganz im allgemeinen zu Tampons nur Jodoformgaze zu verwenden. Es giebt ausser diesem Material kein Medikament, das die Fäulnis verhindert. Selbst in 5%ige Karbollösung getauchte Tampons fangen bald an zu riechen. Hinter und neben, wenn vielleicht auch nicht sofort in ihnen, faulen in der Scheide die Blut- und Sekretmassen. Spätestens nach 24 Stunden muss man die Tampons erneuern. Nimmt man Jodoformgaze, so kann ein Tampon in aseptischen Fällen bis 10 Tage und länger liegen bleiben. Er bewirkt wohl Eiterung resp. Desquamation und Austreten von weissen Blutkörperchen, aber keine Jauchung.

Auch hier giebt es kleine Technicisimen, welche die Anwendung erleichtern. Man schneide die Jodoformgaze in circa 5 cm breite Streifen und lege einen ungefähr 2 m langen Streifen fächerartig zusammen.



Fig. 1.

Der Tampon hat also die Form der Fig. 1. Man legt den Tampon fest zusammen und schiebt ihn mit der Hand oder der Tamponzange in die Scheide. Entfernt man einen solchen Tampon, so fasst man das Ende, welches aus der Vagina heraushängt, an, und zieht ohne überhaupt in die Scheide mit dem Finger einzudringen, ohne ein Speculum einzuführen, an dem Ende des Streifens den Tampon heraus. Dabei entfalten sich die einzelnen Schichten; der Tampon wird immer kleiner. Ohne die Scheidenwandungen zu lädiren oder zu dislociren, ohne die Schamlippen irgendwie auseinander zu pressen, wird schmerzlos und leicht der Tampon entfernt. Die

Patientin braucht nicht entblösst zu werden, ja sie kann die ganze Procedur ohne Mühe und unangenehme Empfindung auch selbst vornehmen.

Ich will Ihnen an der Hand der palliativen Carcinombehandlung die Vortheile dieser Behandlung schildern. Hatte man als Praktiker früher ein Carcinom, das jauchte und blutete, zu behandeln, so liess man Ausspülungen machen mit dem doppelten Zweck: übelriechende Massen desinfectirend zu entfernen und styptisch resp. adstringirend auf die secernirende oder blutende Carcinomfläche einzuwirken. Es wurden also der Flüssigkeit Desinfectientien und Adstringentien zugesetzt. Beide Zwecke wurden oft durch ein und dasselbe Mittel erstrebt, z. B. Karbolsäure, Salicylsäure, Alaun oder Liquor ferri-Lösung.

War die Blutung erheblich, stand sie auf Ruhe und Einspritzung nicht, so blieb nichts Anderes übrig, als zu tamponiren. Namentlich der Praktiker, der sich Zeit für eine grosse Praxis schaffen musste, wendete gern die wirksame Methode der Tamponade mit in Liquor ferri getauchter Watte an. 12 oder mehr Stunden kehrte danach die Blutung sicher

nicht wieder. Aber nach 24, spätestens nach 48 Stunden musste man die Tampons entfernen, sie waren übelriechend. Liess man sie trotz dieser Unannehmlichkeit liegen, um nicht die blutenden Wunden wieder aufzureissen, so entstand bald starke Fäulnis und Jauchung. Endlich nach 3—4 Tagen war die Entfernung der Tampons nicht mehr aufzuschieben. Oft hatten sich die Tampons gesenkt oder waren von Blutklumpen herabgedrückt, lagen dicht hinter der Vulva und inkommodirten dadurch die Kranke. Die ganze Masse der Tampons war verklebt, steinhart, durch angebackene Liquor ferri-Blutcoagula vergrössert und bildeten einen grossen Klumpen. Unter den lebhaftesten Schmerzensäusserungen der Patientin zog man den harten Klumpen aus der entzündeten Vagina hervor, die Vulva stark auseinanderpressend. Schwarze, stinkende Blutcoagula folgten. Noch tagelang roch der Ausfluss übel, war die Vagina geschwollen und empfindlich. Leicht trat eine Blutung wieder ein. Musste man deshalb aufs neue tamponiren, so fand man die ganze Scheide schmerzhaft, entzündet, excoriirt, angeätzt, stellenweise auch hart, rau, wie gegerbt. Schon das Einführen eines kleinen Röhrenspeculums machte Mühe, und die gequälte Kranke zitterte vor der neuen Procedur. Nur die Todesangst, und Ueberzeugung von der unbedingten Nothwendigkeit machte die unglückliche Patientin willig.

Oder es wurde ein erweichtes, oberflächlich zersetztes, mit graugelblich schmutzigem Belage bedecktes, stark secernirendes Carcinom ausgekratzt und ausgebrannt. Die Blutung stand nicht völlig, hie und da spritzte erst eine kleine mit dem Löffel angeschnittene Arterie, später quoll durch den harten schwarzen Brandschorf an dieser Stelle immer wieder das rothe Blut. Auch in diesem Falle musste tamponirt werden. Denn die Patientin hatte vorher und bei der Operation genug Blut verloren, jetzt sollte jeder Tropfen gespart werden. Namentlich etwas zaghafte oder ungeübte Aerzte, denen es doch etwas unheimlich war, in unübersehbarer Tiefe kräftig zu kratzen und stark zu brennen, unterbrachen zu schnell die Procedur, und führten, um ganz sicher zu gehen, einen reichlich mit Liquor ferri getränkten Tampon in die durch das Evidement geschaffene Höhle. Geschah dies, so war das Verfahren noch rationell. Wie oft aber wurde in der Angst der Tampon einfach vor die Portio resp. in die Scheide gestopft, sodass hinter dem Tampon die Blutung nicht stand, da das Stypticum mit der blutenden Fläche nicht in innigen Konnex gekommen war. Blutete es bei schlechter Tamponade weiter, so musste natürlich von neuem tamponirt werden. Ja ich kenne 2 Fälle, wo bei derartiger, wenig zweckentsprechender Tamponade wenige Stunden nach dem Auskratzen die Patientin den Verblutungstod gestorben war. Man nannte das freilich »Herzschlag« und pries noch das gütige Schicksal, welches der unglücklichen Dulderin einen so sanften Heimgang bescheerte hatte.

Es ist kein Zweifel, dass das beschriebene Verfahren kein sehr ideales war. Aber auch theoretisch lässt sich Manches einwenden.

Wenn ein pathologischer Zustand in Absonderung von Flüssigkeit besteht, wenn die Carcinomzotten, hyperämisch und gefässreich, direkt seröse Flüssigkeit secerniren, so ist es gewiss nicht rationell, noch Flüssigkeit in die Scheide einzuführen. Liegt die Kranke, so bleibt Wasser zurück, das Carcinom quillt geradezu auf, der Ausfluss nimmt zu. Selbst beim Gehen wird bei enger Scheide oder zerklüftetem Carcinom Wasser zurückgehalten. Als man früher noch bei stehender Patientin untersuchte, stürzte oft ein ganzer Strom Jauche herab, sobald der Finger den Damm nach hinten drückte. Mindestens muss man zugeben, dass es rationeller ist, die Flüssigkeit, welche secernirt wird, sofort aufzusaugen und zu entfernen, als sie vermischt mit Wasser theilweise in der Scheide zu belassen. Giebt es also eine Methode, die Carcinomsekrete sofort aufzufangen, so ist diese Methode rationeller als die alte Ausspülungsmethode. Sehr vorthellhaft würde es sein, wenn bei dieser neuen Methode: der trockenen Carcinombehandlung, auch ein sekretionsbehindernder oder wenigstens beschränkender Einfluss erzielt würde.

Nicht minder gut wäre es ferner, die Kranke so selten wie möglich zu exploriren oder zu verbinden. Könnte man auch der Carcinomkranken den modernen Vortheil des seltenen Verbandwechsels verschaffen, so wäre damit viel geleistet. Erstens würde die frische, leicht blutende Wunde nicht wieder aufgerissen, Blut würde gespart, und zweitens hätte man der Unglücklichen, der man leider keine Hilfe bringen kann, doch die Behandlung möglichst angenehm gemacht. Bei der alten Methode jedoch musste dem strengen Selbstkritiker oft der Gedanke auftauchen: ob es nicht bei weit vorgeschrittenem Uteruscarcinom das Richtige sei, überhaupt Alles zu unterlassen. Ein derartiges, principiell-passives Verhalten war, wenn auch rationell, so doch praktisch nicht durchführbar, weil die Kranke, durch die Symptome geängstigt, Behandlung verlangte.

Wegen der vielen Inkonvenienzen der alten Methode wende ich deshalb folgende trockene Carcinombehandlung an. Die Scheide wird mit Jodoformgazestreifen austamponirt. Will man es richtig, zweckentsprechend machen, so ist die — ohnehin bequemste — Lage, die Seitenlage der Kranken zu gebrauchen. Man führt eine kleine Sims'sche Rinne in Sims'scher Seitenlage ein. Dabei überblickt man am besten die Carcinomfläche und kann am besten die direkte Berührung resp. Läsion des Carcinoms vermeiden. Die Rinne muss, eng an die hintere Scheidenwand angedrückt, hinaufgeschoben werden. Nunmehr umstopft man mit Jodoformgazestreifen die Portio. Die Streifen müssen das ganze Scheidengewölbe ausfüllen. Mit meinem Uterusstäbchen oder einer Sonde, oder einer recht dünnen Zange stopft man die Gaze so um die Portio herum, dass die letztere in Jodoformgaze förmlich eingepackt ist. Dabei ist es

nicht nöthig, viel Gaze zu nehmen. Im Gegentheil kann man die Streifen als lose Krüllgaze einschieben. Ein grosser und harter Tampon würde Scheidenkontraktionen anregen, und sich durch unwillkürliche und willkürliche Anstrengung der Bauchpresse senken. Das Ende des oder der Tampons liegt vor der Vulva. Ich habe mancher Wärterin, bei armen Leuten selbst dem Ehemann die Procedur gelehrt. Sie ist nicht schwer auszuführen. Jaucht aber das Carcinom schon, sind grössere Defekte oder Trichter vorhanden, so muss man die Gaze in diese Höhle eindrücken, wie der Zahnarzt einen cariösen Zahn mit Goldplättchen plombirt. Dazu bediene ich mich einer Zange, die der Simon'schen Blasen- zange nachgebildet, nur etwas stärker über die Fläche gebogen ist (Fig. 2).



Fig. 2.

Der circa 5 cm breite Jodoformgazestreifen wird in eine Glasschale gelegt, man streut, falls nicht sehr starke Jodoformgaze gewählt ist, noch etwas Jodoform über den Streifen. Nun erfasst die Zange das Ende und führt es möglichst hoch in den Defekt ein. Dann lässt man das gefasste Gazestück los, greift mit der Zange eine tiefere Stelle des Streifens und führt auch diese nach oben. So schiebt man den Streifen immer tiefer, gerade in den Trichter hinein. Nur das unterste Stück hängt so lang herab, dass es vor der Vulva sichtbar ist. War mit einem Streifen die Höhle und Umgebung des Carcinoms nicht ausgefüllt, so nimmt man ein zweites resp. drittes Stück Jodoformgaze.

In den meisten Fällen kommt man nicht ohne Adstringentien aus. Ich wählte das schon von anderer Seite empfohlene Jodoformtannin<sup>1)</sup>. Jodoform subtil gepulvert wird mit gleichen Theilen gemischt. Dies Pulver wird zwischen die einzelnen Lagen des Tampons eingestreut, der zusammengelegte Tampon wird darin herumgewälzt, und dieser adstringirend-desinficirende Tampon wird in die Carcinomhöhle eingepresst, so hoch und so fest, als es geht.

Ich kann versichern, dass dies Mittel in ganz vortrefflicher Weise

1) Dr. Hans Schmidt, Centralblatt für Gynäkologie. 1882. p. 163.

wirkt. Finestheils stillt das Tannin prompt die Blutung und beschränkt in sehr auffallender Weise die Sekretion, anderseits nimmt das Jodoform jeden Geruch, wirkt vielleicht auch schmerzstillend. Viele Patientinnen, welche schon monatelang einen übelriechenden Ausfluss hatten, habe ich durch diese Methode in einen Zustand versetzt, der ihnen Heilung vorspiegelte oder wenigstens Besserung bewies. Ein solcher Jodoformtannintampon kann in nicht schlimmen Fällen 4—5 Tage liegen, dann senkt er sich, durch Sekrete locker gemacht, bei der Defäkation und durch sein eigenes Gewicht. Schmerzlos wird er entfernt und schmerzlos wird ein neuer Tampon applicirt.

Mir ist immer aufgefallen, wie wenig gerade bei dieser Komposition: dem Tanninjodoform, der charakteristische Jodoformgeruch wahrgenommen wird. Verfährt man sauber, wird nicht das Pulver unnötigerweise auf die Kleider geschüttet, so belästigt der Geruch nicht. Und wenn auch! Die Vortheile sind so bedeutend, dass wir Operateure die tägliche Berührung des Jodoforms nicht scheuen. Ebenso wird sicherlich die Kranke an den Geruch sich gewöhnen, die Umgebung sich daran gewöhnen müssen.

Am meisten werden die Vortheile dieser Methode nach operativen Eingriffen klar. Ich möchte einige kurze Bemerkungen über das Auskratzen und Ausbrennen vorausschicken: Man nehme stets grosse Löffel mit scharfem Rand. Der Löffel habe circa 2 cm Längs- und 1 1/2 cm Breitendurchmesser. Mit kleinen Löffeln oder Curetten werden die Carcinome zerfetzt, zerbohrt, zerstört, aber nicht gut entfernt. Wenigstens dauert es sehr lange. Das Auslöffeln muss aber sehr schnell und energisch gemacht werden. Wer lange Zeit braucht, etwa spült und tupft, um sich immer wieder zu orientiren, raubt der Patientin viel mehr Blut in Minuten, als für die Zukunft durch den Eingriff erspart wird. Häufig ist der untere Rand am Uebergang in die Vagina sehr zähe und zerfetzt, sodass er in unregelmässigen Zacken herabhängt. Diese trage man mit Pincette und Scheere schnell ab. Man behalte gerade diese kleinen Schnittflächen gut im Auge, da sie stark bluten. Nun wird mit einem Schwamm die Höhle sehr schnell ausgetupft und ausgewischt. Dabei erhält man eine Anschauung von der Tiefe und Weite des gesetzten Defektes. Unmittelbar nach Herausziehen des Schwammes gleitet der grosse Thermokauterbrenner in die Tiefe. Am vorteilhaftesten ist es, 2 Brenner des Thermokauter bei der Hand zu haben. Während der eine einwirkt, wird der andere wieder glühend gemacht. Keine Sekunde wird pausirt oder verloren, sehr schnell muss die ganze Procedur vor sich gehen. Die glühende Kugel nützt auch dadurch, dass sie die Tiefe beleuchtet. Zuerst verschorfe man die Schnittflächen, die am hartnäckigsten bluten. Die Höhle muss sodann stark ausgebrannt werden. Man darf nicht etwa leicht tupfen oder streichen, sondern muss

tief ins Gewebe hineinbrennen. Die Gefahr, etwa in die Peritonealhöhle, in die Blase oder den Mastdarm zu gelangen, ist erfahrungsgemäss nicht gross. Mir ist trotz sehr ausgiebiger Kauterisation dies Unglück noch nicht zugestossen. Die infiltrirte harte Wachstumszone des Carcinoms, sowie der Brandschorf selbst sind zu fest, als dass man leicht hindurchbrennte. Man muss die Höhle so stark brennen, dass man mit dem Brenner wie auf einen harten Gegenstand klopfen kann. Dabei wird die Höhle merklich kleiner. Freilich gelingt es durchaus nicht immer, jede Blutung aus der Tiefe zu stillen. Deshalb müssen noch Adstringentien resp. die Tamponade angewendet werden. Aber auch dann, wenn die Blutung völlig steht, ist es nöthig, die Höhle zu tamponiren, damit Retention der Sekrete unmöglich ist. Die Höhle wird am besten mit Jodoformtanninpulver ausgefüllt. Das Pulver wird mit einem

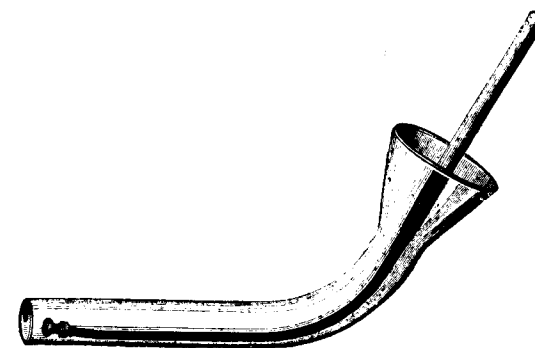


Fig. 3.

Löffel oder einem Messerstiel in die Höhle gebracht und mit einem kleinen Bäuschchen in alle Tiefen der Höhle befördert und eingedrückt.

In den Fällen, wo die Höhle sehr tief oder etwas eng ist, oder wo ich ohne Assistenz arbeite, benütze ich gern einen kleinen Apparat, den die Fig. 3 zeigt.

Der gebogene Glastrichter wird mit dem Ende bis auf den Grund der Höhle geschoben. Jetzt schüttet man oben Jodoformtannin in den Trichter hinein. Ein biegsames Stäbchen aus spanischem Rohr, vorn mit etwas angewickelter Watte versehen, stösst das Pulver aus der Oeffnung heraus. Nur in dieser Weise ist es möglich, das Pulver sehr tief resp. sehr hoch in die Defekte zu befördern. Das Instrument beruht auf dem Princip der alten »Uteruspistolen« und könnte vielleicht »Pulvertrichter« heissen.

Ich will kurz hinzufügen, dass ich diesen Pulvertrichter überhaupt

zur Pulver-Vaginalbehandlung gebrauche. So kann man reine Borsäure, Alaun mit Zucker, Salicylsäure mit Amylum, kurz jedes Pulver in die Tiefe der Scheide leicht und schnell einführen. Die Biegung des Trichters und die Biegsamkeit des Stäbchens gestattet es der Patientin, sich selbst zu behandeln. Namentlich bei gonorrhöischer Vaginitis gebe ich zur ambulanten Behandlung den Patientinnen den kleinen Apparat in die Hand. Die Patientin macht eine Ausspülung (im Liegen) mit starkem Salzwasser, führt sodann den Pulvertrichter bis hoch oben in die Scheide, schüttet ein abgetheiltes Calomelpulver von 1,0—0,5 in den Trichter und befördert das Pulver in die Scheide. Bleibt auch an der Watte und dem Trichter Calomel hängen, so gelangt doch genug in der Scheide, um heilend einzuwirken. Ich habe bei dieser Methode gute Erfolge gesehen und nie Salivation etc. beobachtet. Uebrigens hat man die Pflicht, auf die Intoxikationserscheinungen und die Nothwendigkeit eventueller Unterbrechung der Kur die Patientin aufmerksam zu machen.

Kehren wir aber zur Carcinombehandlung zurück. Hat man durch Einführen des Jodoformtannin die Blutung gestillt, und vor die Höhle einen Tampon gelegt, so bleibt alles 5—6 Tage liegen. Ich möchte bemerken, dass es eben so leicht und vortheilhaft ist, statt des Jodoformtanninpulvers gleich einen Jodoformtannintampon in die Höhle zu pressen. Diese Methode wird dem Anfänger leichter gelingen, als das Ausfüllen mit Pulver, und bei einigermaßen stark andauernder Blutung wirkt die Tamponade der Höhle sicherer.

Welch grosser Vortheil liegt nicht schon darin, dass nach der Proedur der innere Verband 5—6 Tage liegen kann! Die Nachbehandlung besteht in erneutem Einführen von Jodoformtannintampons. Dadurch wird, was sehr wichtig ist, die Carcinomhöhle zugänglich erhalten, Retention ist unmöglich. Man tupft mit der Zange (Fig. 2) die Höhle trocken und füllt sie von neuem aus.

Bei der Nachbehandlung ist es auch vortheilhaft, die Jodoformgazestreifen in Glycerin zu tauchen. Man kann ebenso Jodoformtanninglycerin verschreiben. Jodoform, Tannin ana 10,0 zu 200 Glycerin. Das Jodoform senkt sich zu Boden, das Tannin löst sich im Glycerin. Vor dem Gebrauch ist sehr stark umzuschütteln. Die Masse wird in ein Gefäss gegossen und der Gazestreifen darin so lange herum gewälzt, bis er völlig durchtränkt ist. Ich habe diese Methode dann für vortheilhaft befunden, wenn die Neigung zum Bluten trotz der Kratzung und Aetzung fortbestand. Hat jede blutige Färbung des Tampons aufgehört, so geht man wieder zur trocknen Methode über.

Carcinome, welche monatelang gejaucht hatten, habe ich in dieser Weise bis zum Tode geruchlos erhalten. Fälle habe ich gesehen, wo der ganze Uterus zu einer dünnen Schale geworden war, wo man mit der Sonde kaum die weite Höhle abtasten konnte, und wo die Patientin, da

Jauchung, Blutung und Schmerzen verschwunden waren, sich für gesund hielt! Die Carcinomfläche sah meist warzig, blassrosa aus, wie recht üppige Granulationen an einem Hautdefekt, nur anämischer.

Fehlte jeder Geruch, so habe ich auch Bismuthpulver unvermischt in die Höhle eingeführt. Der Erfolg war ähnlich. Spuren des Bismuthpulvers erhielten sich wochenlang in der Höhle. Auch Kombinationen: Bismuth und Tannin, Salicyl, Alaun und Zucker kann man anwenden. Ferner ist Salbenform oft möglich, so wurde Borsäure oder Bismuth 20,0 zu 80 g Unguentum Paraffini in die Höhle eingestrichen. Diesen Salben kann man Chloroform, Chloralhydrat, Opium und wohlriechende ätherische Oele beimischen. Die Höhle des Carcinoms wird mit der Salbe angefüllt und ein kleiner Tampon davor gelegt. Jedenfalls aber erschien mir die Behandlung mit Jodoformtannin als das Vortheilhafteste.

Derartige Tampons können selbst bei sehr grossen zunächst stark secernirenden Höhlen 3—4 Tage liegen, sodass also die Proedur höchstens 2mal in der Woche vorzunehmen wäre.

Man wird mir natürlich entgegen, dass Carcinom häufiger bei armen Frauen als bei wohlhabenden vorkommt, dass den armen Frauen der Arzt und die Medikamente zu viel kosten. Dies ist natürlich richtig. Richtig ist auch, dass der Ungeschickte bei dieser Proedur Schmerzen machen wird, dass auch zu dieser einfachen Behandlung eine gewisse gynäkologische, technische Vorbildung gehört. Es wird auch fernerhin zahllose Fälle geben, die in der oben gerügten alten Methode nach wie vor behandelt werden. Aber sollte man eine gute Methode nicht empfehlen, weil sie aus äusseren Gründen nicht überall durchführbar ist?

Die Uterushöhle selbst kann ebenfalls mit Jodoformgaze tamponirt werden, so habe ich oft nach Entfernung jauchiger Abortreste den ausgespülten Uterus mit Jodoformgazestreifen ausgestopft. Die Jodoformgaze saugt die noch vorhandenen oder entstehenden Sekrete ein, desinficirt sie und leitet sie theils durch Kapillardrainage, theils durch Wehendruck des sich kontrahirenden Uterus nach aussen. Der Uterus bleibt dilatirt, knickt sich nicht ab, sodass, falls noch eine ausspülende Behandlung bei fortdauerndem Fieber nöthig ist, das flüssige Medikament auf den gleichsam entfalteten Uterus gut einwirken kann.

Wenn man sich die pathologischen Vorgänge in den ersten Tagen des Wochenbetts bei Puerperalfieber resp. Endometritis überdenkt, so möchte man fast zu dem heroischen Entschlusse kommen, bei hohem Fieber gleichsam prophylaktisch die ganze Innenfläche abzukratzen, auszuwischen und mit Jodoformgaze auszutamponiren. Es wäre das gewiss theoretisch richtiger als die Anwendung von Flüssigkeiten, welche doch

nur auf die obersten Schichten einwirken. Indessen praktisch dürfte doch dies Verfahren auf Schwierigkeiten stossen. Vielleicht träte eine Blutung bei Zerstörung der äusseren Thromben der Placentarfläche ein, Lungenembolie könnte die Folge sein! Und wie schwer ist es, die Diagnose zu fixiren in einer Zeit, wo gerade diese Therapie richtig wäre. Aber die guten Resultate beim Abort, die oft momentane, definitive Defervescenz nach Reinigung fordern dazu auf, in geeigneten Fällen Versuche zu machen. Ich habe öfter bei Endometritis nach der Ausspülung Jodoformglycerin injicirt, um in der Zwischenzeit zwischen den Ausspülungen ein wirksames Desinficiens im Uterus zu wissen.

In der späteren Wochenbettszeit, so z. B. am 24. Tage bei Entfernung eines verfaulten Placentarestes, habe ich den Uterus ausgekratzt, ausgespült und mit Jodoformgaze austamponirt. Es trat keine Blutung ein und der Erfolg war ein überraschend guter. Freilich sah ich auch manchen Fall, wo der gleiche Erfolg allein durch die Ausspülung erzielt war.

Nicht selten tamponirte ich nach Entfernung eines schon intrauterin verfaulten Polypen, bei unregelmässigem resp. breitbasigem Stiele. Man ist oft nicht darüber klar, ob der Polyp völlig ausgerottet ist, oder ob interstitiell noch eine Partie zurückblieb, die sich abstossen muss. Trotz dieser Unsicherheit ist es oft unmöglich, wegen der Gefahr der Perforation, wegen grosser Schwäche der Patientin, oder wegen Blutverlust mit Sicherheit jeden Rest zu entfernen. In solchen Fällen stopfe man einfach den Uterus mit trockner Jodoformgaze fest aus, dieselbe quillt nicht, wirkt also nicht dilatirend, bekommt im Gegentheil allmählich ein geringeres Volumen. Sie stillt die Blutung, wirkt desinficirend, und erhält den Uterus offen, somit geeignet zur intrauterinen Therapie.

In ähnlicher Weise habe ich bei 2 Exstirpationen des total invertirten, nicht reponirbaren Uterus die Schnittfläche rings an die Portio fest angenäht und unter dieselbe einen Jodoformgazetampon, welcher die Sekrete aufsaugte und desinficirt erhielt, eingelegt.

In Billroth's Lehrbuch der Frauenkrankheiten, Theil I, habe ich auch eine Methode der Tamponade des Uterus bei Endometritis beschrieben. Zunächst wendete ich diese Methode an, um den Uterus mit Sicherheit von zähem, dem Flüssigkeitsstrom nicht weichenden Schleime zu reinigen. In der Seitenlage zieht man den Uterus etwas abwärts und stopft nun mit einem glatten, nur an der Fläche der Spitze rauhen Uterusstäbchen die ganze Höhle mit einem 1—1½ cm breiten Jodoformgazestreifen aus. Später habe ich diese Methode vielfach angewendet, um Medikamente in die Höhle des Uterus einzuführen. Man kann die Gaze z. B. in Jodoformtannin umwälzen, oder mit Jodoformtanninglycerin tränken. Dann wirkt das Mittel adstringirend und desinficirend auf die Uterusinnenfläche stundenlang ein. Gerade die kurze Dauer der Einwirkung bei Ausspülungen, Einpinselungen und Einspritzungen wird dadurch

umgangen. Jedenfalls hat man den Vortheil, dass der dünne sich überall an- und einschmiegende Streifen mit der ganzen Uterusinnenfläche dauernd in Berührung kommt. Nicht in allen Fällen wird diese Methode gut vertragen. Manche Uteri reagiren durch Wehen. Ist dies der Fall, so pressen auch die Wehen den Inhalt des Streifens aus. Auch blutet es manchmal ein wenig. Dann zieht man einfach das aus der Vulva hervorhängende Ende des Streifens an und entfernt somit die Gaze. Wird also diese Methode angewendet, so macht man die Patientin darauf aufmerksam, dass Schmerzen eintreten können, und dass, falls die Schmerzen stark sind, sofort nach Entfernung des Streifens, die Schmerzen aufhören. Natürlich kann jede Patientin selbst den Streifen herausziehen.

Die sehr einfache Manipulation der Ausfüllung des Uterus wird Jedem bei einiger Uebung leicht gelingen. Selbst in dem nulliparen Uterus kann man ohne Gewalt und ohne Schmerzen zu bereiten einen Streifen von 20 cm Länge einschieben.

Besonders vortheilhaft ist auch die Verwendung der Jodoformgaze bei der Discission. Man weiss, dass die Wunden leicht wieder zuheilen, sei es primär, sei es sekundär. Das Wiederaufdrücken der verklebten Wunde hat gewisse Gefahren, namentlich tritt mitunter Blutung ein. Aetzen oder Galvanokaustik complicirt die kleine Operation unnöthig. Ich verfahre deshalb so, dass ich nach Anlegung der Schnitte einen Jodoformgazestreifen in die Cervicalhöhle und zwischen die Schnitte presse. Der Streifen, bis circa an den inneren Muttermund emporgeschoben, hält sowohl durch Auseinanderpressen des Cervix im allgemeinen, als der Wunde im besonderen, die Wundflächen gut von einander entfernt. Der Sicherheit halber wird dieser Verband durch einen Vaginaltampon fest gehalten. Oft reagirt der gereizte Uterus durch Wehen, sodass es schwierig ist, den intracervicalen Tampon intracervical zu erhalten. Man kann mitunter ganz deutlich beobachten, dass durch Kontraktion des Cervix der Tampon aus dem Cervix geschoben wird. Bin ich sicher, dass dies nicht der Fall ist, so lasse ich den Verband 5—6 Tage liegen. Störte aber die Blutung oder die Kontraktion des Uterus oder die Unruhe der Patientin das sorgfältige Einstopfen, oder blutet die Wunde so stark, dass Blut aus den äusseren Genitalien herausfliesst, so wird der Tampon schon nach 24 Stunden entfernt, und nunmehr der neue definitive Verband angelegt.

Auch bei meiner Methode des kreuzweisen Einschneidens eines engen äusseren Muttermundes wird durch Tamponade des Cervix ein sehr guter Effekt erzielt.

Nicht weniger vortheilhaft ist das Ausfüllen des Cervix mit Jodoformgaze bei Aetzungen der Innenfläche des Cervix. Man hat nach

2—3tägiger, täglich wiederholter Cervixtamponade, die Sicherheit, dass das Medikament bei der Aetzung unmittelbar und gleichmässig intensiv auf die kranke Schleimhaut einwirkt. Bei der Nachbehandlung aber wird die Bakterienentwicklung verhindert, wenn die Sekrete in den Tampon gelangen.

Durch die Jodoformgazetamponade ersetze ich schon seit 3 Jahren völlig die Drainage. In der gynäkologischen Klinik kommen ja einschlägige Fälle nicht oft vor. Aber z. B. bei Vaginal- und Vulvacarcinomen, bei denen es unmöglich ist, den Defekt in der Tiefe zu schliessen, resp. die Wundflächen aneinander zu bringen, habe ich oberflächlich soviel als möglich die Wunde vereinigt und verkleinert, die dahinter liegende Höhle wurde sodann austamponirt. In einem Falle z. B. wurde das ganze hintere Scheidengewölbe entfernt. Es handelte sich um eine alte Frau mit senil-enger Vagina. Das flächenartige Carcinom begann dicht unter der hintern Muttermundlippe und reichte bis an die hintere Kommissur, 8 cm lang und 5 cm breit. Auf die Gefahr hin, das Peritonäum des Douglassischen Raumes mit zu entfernen, wurde das Carcinom mühsam herauspräparirt. Merkwürdigerweise blieb das Bauchfell unverletzt. Der grosse Scheidendefekt in der senilen Scheide war nur unten zu schliessen. Oben wurde mit Jodoformgaze tamponirt. Dieselbe lag 1 Woche, wurde sodann entfernt, die Höhle füllte sich bald. Patientin fieberte nie und ist nach 1½ Jahren noch gesund.

In einem andern Falle bestand ein Sarcom der vorderen Scheidenwand. Hinter der Harnröhre am Knochen lagen, bis über den oberen inneren Symphysenrand reichend, sarcomatöse Drüsenknollen. Nach ihrer manuellen Entfernung war die Harnröhre und der Blasenhalshals völlig isolirt. Wegen der isolirten Harnröhre war es nicht möglich, in der Tiefe zu nähen. Deshalb wurde, soweit es anging, oberflächlich vereinigt und die Höhle mit Jodoformgaze ausgestopft. Auch diese Patientin hatte eine fieberfreie Rekonvalescenz und hat seither einmal glücklich geboren.

Ebenso habe ich die tiefen sinuösen Defekte, welche bei Exstirpation der Drüsen der Schenkelbeuge beim Vulvacarcinom zurückbleiben, mit Jodoformgaze ausgestopft. Ich exstirpire principiell erst die Leistendrüsen und dann das Carcinom. Eine ausgiebige völlige radikale Entfernung des ganzen von kleinen Drüsen durchsetzten Zellgewebes der Leistengegend war, so lange ich denken kann, das Princip aller Operateure, und nicht erst eine Erfindung Rupprechts in Dresden.

Ausdrücklich erwähne ich, dass, so viel ich weiss, die Chirurgen nach gleichen Principien schon seit längerer Zeit Höhlen aseptisch, styp-tisch austamponiren, dass ich also keineswegs irgend ein Prioritätsrecht

beanspruche. Prof. Küster in Berlin hatte in ähnlicher Weise den Defekt, der durch Entfernung eines kolossalen Uterusmyoms entstanden war, austamponirt, dadurch die Blutung gestillt und die Höhle aseptisch erhalten<sup>1)</sup>.

Selbst bei recht schlechten Eiterungen leistet diese Methode Vorzügliches, ich führe zum Beweise folgenden Fall an: 1884/5. Nr. 214. Frau H. Paratyphlitischer Abscess. Pat. 31 Jahre alt, leidet seit 2 Jahren an heftigen Schmerzen, welche die Patientin arbeitsunfähig machen. Sie fühlte selbst in der rechten Unterbauchseite einen harten Tumor. Da trotz aller Behandlung eine Besserung nicht eintrat, Operation 10/3. 85. Durch einen Schnitt parallel dem Poupartischen Bande bis über die Spina il. a. s. hinauf gelingt es, auf den Tumor zu kommen. Bei vorsichtigem Weiterpräpariren wird das Peritonäum eröffnet, ein Konglomerat Dünndarmschlingen fällt vor. Dieselben werden durch einen grossen Schwamm reponirt erhalten. Seitenlage. Eröffnung des Abscesses. Jauchig stinkender Eiter fliesst heraus. Mit Katheter à double courant und in der Seitenlage wird der Eiter ausgespült. Der Finger zerstört die Wände der Taschen der Eiterhöhle möglichst, sodass ein grosser Raum entsteht. Nach Durchspülung von 4 Liter Salicyllösung fliesst das Wasser klar ab. Jetzt wird die Peritonäalwunde mit der Abscesswand vereinigt und der Abscess selbst kräftig mit Jodoformstreifen ausgestopft. Die Hautwunde wird ebenfalls geschlossen, nur an einer Stelle ragt das Ende des Streifens hervor. Nach 8 Tagen, am 18/3. erster Verbandwechsel. Reinigung der Höhle. Ausstopfen mit Gaze. Weiterer fieberfreier Verlauf. Heilung.

Ich bemerke hierzu, dass ein Annähen vor Eröffnung principiell vermieden wurde, weil bei starkem Innendruck im Abscess zu den Stichkanälen Eiter herausgeflossen wäre. Ausserdem sind die Abscesswände oft so weich, dass beim Nähen resp. Knüpfen der Ligatur ein grösseres Loch in die Wand reisst. Sicherer erschien es in Seitenbauchlage, bei der ein Einfließen von schädlichen Substanzen absolut zu vermeiden war, erst jeden Eiter zu entfernen.

Auch bei Echinococcen habe ich öfter die Höhlen mit Gaze ausgefüllt. Freilich braucht man dabei grosse Massen. Bei der Nachbehandlung sind wiederholte Ausspülungen hier deshalb praktischer, weil die Höhlen oft wenig Neigung haben, sich schnell zu verschliessen. Handelt es sich also um arme Frauen, die, sobald keine Gefahr mehr existirt, mit offener Wunde entlassen werden, so ist eine Laiennachbehandlung mit Ausspülungen im ganzen vorzuziehen.

1) Centralblatt für Gynäkologie. 1884. p. 6.



Einen ganz vortrefflichen Erfolg hat man bei grossen Wundflächen in abdomine. Ich lasse zunächst 3 Krankengeschichten folgen:

1884/5. Nr. 217. Pat. 33 Jahre alt, Virgo, kam mit hohem Fieber und Peritonitis in die Klinik. Das Abdomen wegen Schmerzhaftigkeit nicht zu palpieren. Im Douglas vaginal ein Exsudat zu fühlen. Portio dicht hinter der Symphyse. Gewöhnliche Behandlung mit Umschlägen, Katalpasmen und antifebrilen Medikamenten. Da das Schwinden der peritonitischen Symptome nach 14 Tagen eine Untersuchung gestattete, wurde ein über mannskopfgrosser Tumor in abdomine nachgewiesen. Fieber konstant über 39,0. Bei einer Punktion entleert sich reiner Eiter. Die Diagnose schwankte zwischen vereiterter Ovarialcyste und grossem, peritonitischem abgesackten Exsudat. Letzteres namentlich wegen der starken Ausdehnung des Douglasischen Raumes, der Antepositio uteri und der undeutlichen Aetiologie angenommen.

Bei der Operation am 17/4. 85 fand ich eine vereiterte Ovariencyste. Entleerung in der Seitenlage. Multilokulärer Tumor. Nach Entleerung fast aller kleiner Cysten auf dem Wege durch die grösste, zeigt es sich, dass der Tumor breitbasig am rechten Uterusrande sitzt und intraligamentär entwickelt ist. Abbinden einer grossen Netzadhäsion. Abtrennung der Verbindung mit dem Uterus. Wegen Dicke des Stiels elastische Ligatur, versenkt. Nunmehr wird mit der Hand der Tumor vom Beckenboden und von der Seitenwand der Abdominalhöhle abgetrennt. Dabei bleiben besonders morsche Partien zurück, die noch allmählich sorgfältig entfernt werden. Schliesslich aber liegt eine 2 Handteller grosse Fläche, die theils blutet, theils schon eitrig durchsetzt ist im Beckenboden und an der Seitenwand. Auf diese Stellen wird erst Jodoformpulver gestreut, sodann wird ein zu circa 10 Lagen fächerartig zusammengelegter, 8 cm breiter und 20 cm langer Streifen Jodoformgaze gelegt. Das Ende wird aus der Bauchwunde herausgeführt. Temperatur vor der Operation Abends 39,3, sinkt sofort auf 38,1, steigt dann noch einmal Abends auf 39, wird aber bald mit leichten abendlichen Acerbationen bis 38,2, normal.

Erster Verbandwechsel am 23/5. 85, also am 7. Tage post operationem, Verband principiell in Seitenlage gewechselt, um das Herausfliessen der Sekrete zu erleichtern. Austupfen der Höhle mit Jodoformgaze und Uterusstäbchen. Wieder Einstopfen von Gazestreifen. Vom dritten Verbandwechsel am 1/5. 85 wird keine Gaze mehr in die Wunde geführt. Am 10/5. 85 wird Pat. gesund entlassen, also circa 3 Wochen post operationem.

1885/6. Nr. 178. Frau S., 33 Jahre alt. Patientin wird wegen Unterleibstumor der Klinik überwiesen. Mitteltgrosse, ziemlich kräftige, gesund aussehende Blondine. Herz und Lunge gesund.

Umfang des Leibes unter den Rippen 71 cm.

- - - in Nabelhöhe 88 cm.

Umfang zwischen Nabel und Symphyse 91 cm.

Abstand des Processus xiphoideus vom Nabel 14 cm.

- - Nabels von der Symphyse 19 cm.

- - - der linken Sp. il. 20,5 cm.

- - - rechten Sp. il. 20,0 cm.

Deutlich zu palpirender Tumor fingerbreit über dem Nabel. Vom Bauche aus ist es unmöglich, zwischen Symphyse und Tumor einzudrücken. Vagina mittelweit, glatt. Das hintere Scheidengewölbe durch einen prallelastischen Tumor stark bis an den After herabgewölbt. Portio mit Mühe ganz vorn hoch oben zu erreichen. Die Portio ist sehr kurz und steht noch oberhalb des oberen Symphysenrandes. Vom Arcus pubis bis zur Portio sind 8 cm Entfernung.

Da der Uterus bis hoch in das Abdomen nach vorn geschoben und der Tumor an sich nicht zu gross war, nur etwas den Nabel überragte, da von einer Beweglichkeit und Reposition des hinteren Tumors gar nicht die Rede war, so musste eine subperitonäale resp. intraligamentäre Entwicklung angenommen werden.

Operation 3/4. 86. Nach Eröffnung des Abdomen, Entleerung der einkammerigen Cyste in Seitenlage. Die Cyste lässt sich nach Entleerung hervorziehen. Der an der vorderen Wand befindliche Uterus liegt oberhalb der Symphyse vor den Bauchdecken. Die Cyste hat sich im linken Lig. latum und hinter dem Uterus entwickelt. Es wurde nun ein langer seichter Schnitt über den Tumor resp. durch das den Tumor überziehende Peritonäum geführt. Danach lässt sich, wie das meist der Fall ist, die Cystenwand ohne grosse Blutung leicht herauschälen. Nun hängt die Cyste noch breit am linken Uterusrand. Um sie sicher ganz zu entfernen, werden fast schon durch das Uterusparenchym 6 starke Seidenligaturen gelegt. Kleine Blutungen durch kleinere Umstechungen gestillt.

Jetzt bleibt eine sehr grosse Wundfläche zurück. Einmal die hintere Uterusfläche, sodann das Subserosium des Beckens, die seitliche Partie an der linken Bauchinnenfläche und die lange Strecke, an der die Cyste am Uterusrande abgebunden ist. Auf diese ganze Wundfläche, welche natürlich noch parenchymatös etwas blutet, wird etwas Jodoform gestreut. Sodann werden dicht nebeneinander eine Anzahl Fächertamppons gelegt. Die Enden kommen in den unteren Wundwinkel. Bis auf diesen Vereinigung der Bauchwunde. Darüber der in der Breslauer Klinik principiell beibehaltene Kompressivverband des Abdomen nach Laparotomien.

Der Verband ist schon am 2. Tage sehr nass, wird aber nicht erneuert, da kein Grund dazu vorhanden. Am 9/3., also am 7. Tage, wird der Verband abgenommen. Die Streifen werden langsam vorsichtig, einer nach dem andern aus dem kleinen Loche herausgezogen. Ein neuer Gazestreifen wird vorsichtig in die Tiefe geführt, gewöhnlicher Watte-

heftpflasterverband. Der Verband nässt wieder sehr stark. Am 15/3. neuer Verband, ohne Ausstopfen der Höhle. Am 19. ist die Höhle völlig geschlossen, die Bauchwunde ebenfalls. Patientin fieberte nie und ist gesund geblieben.

1886/7. Nr. 3. Chr. E., 25 Jahre alt. Mittelgrosse, ziemlich kräftige, gesund aussehende Blondine. Herz und Lungen gesund. Leicht beweglicher Tumor bis 5 cm über dem Nabel in abdomine.

Umfang des Leibes zwischen Processus xiph. und Nabel 78 cm.

- - - in Nabelhöhe 85 cm.

Abstand des Proc. xiph. vom Nabel 15 cm.

- - Nabels von der Symphyse 19 cm.

Abstand des Nabels von der linken sowohl als der rechten Spina il. 19 cm.

Der Fall wurde von Herrn Dr. Seltmann, I. Assistenzarzt an der Breslauer Frauenklinik, ganz vortrefflich operirt. Nach Eröffnung des Peritonäums präsentirt sich ein vom Netz bedeckter, mit ihm und dem Peritoneum parietale, vielfach verwachsener Tumor. An einer fluktuirenden Stelle angestochen, entleert sich schmutzig braunrothe, etwas klebrige Flüssigkeit. Beim Hervorziehen des Tumors kamen innig verwachsene Darmpartien mit hervor. Nach Abbinden der vielen Netzadhäsionen wird  $\frac{1}{4}$  m Dünndarm vom Tumor abgelöst. Da sowohl die vielen Parietaladhäsionen bluten, anderseits auch aus der vom Tumor abgetrennten Darmserosa Blutung stattfindet, und da einerseits Ligaturen nicht angewendet werden können, anderseits Styptica auf den Darm ebenfalls nicht zu appliciren sind, so wird ein grosses Packet Jodoformgaze auf alle blutenden Stellen gelegt. Der Zipfel ragt aus der fast völlig vereinigten Abdominalhöhle heraus. Kompressivverband.

Fieberfreier Verlauf. Heilung. Starkes Nässen des Verbandes. Wechsel am 18/4., also am 8. Tage.

Bei allen 3 Fällen wurde also frei in die Abdominalhöhle trockne Jodoformgaze eingelegt. Ich beabsichtige bei dieser Methode, dass die wegen der Eigenthümlichkeit der Fälle sicher reichlich zu erwartende Sekretion in die Jodoformgaze hinein stattfindet, dass sie hier desinficirt erhalten wird. Mittlerweile verkleben die Därme um die Gaze herum, schliessen den resorptionsfähigen Raum der Peritonäalhöhle von der Wundfläche völlig ab und verkleinern durch den intraabdominellen Druck resp. durch das Aufblähen des Darms den gefährlichen Raum.

Die Methode der fächerartigen Tampons gestattet durch ein minimales Loch in der Bauchwand die Streifen herauszuziehen. Wird auch die Flüssigkeit, die in der Gaze sich befindet, beim Herausziehen durch die

kleine Oeffnung nach hinten ausgestreift und ausgedrückt, so wird doch eben durch die Entfernung der Gaze ein genügender Raum geschaffen. Der Umstand, dass dieser Raum nach Verklebung der Därme »abgesackt ist«, dass in diesem Raum noch Jodoform vorhanden ist, dass diese Sekrete ausgetupft werden können, dass leicht Jodoformpulver oder Gaze in den Raum hineinbefördert werden können, macht die Sekrete völlig unschädlich.

Ausspülungen, selbst mit dem Katheter à double courant habe ich natürlich nicht gewagt. Der Wasserdruck könnte leicht die Peritonäalverklebungen auseinanderpressen. Ueberhaupt sind die aseptischen Wundsekrete ganz ungefährlich, sodass selbst ihr Verbleiben in der Höhle keine Gefahr bedingt.

Dass aber die Verklebungen des Peritonäums bald die Jodoformgaze und mit ihr den Wundraum absacken, wissen wir von der alten Methode der zweiseitigen Echinococcenoperation her.

Ich glaube kaum, dass wenigstens die ersten beiden Fälle ohne die beschriebene Methode geheilt wären. Interessant ist die starke Wirkung der »Kapillardrainage«. Schon nach kurzer Zeit war der ganze Verband nass.

Noch erwähnen möchte ich die Methode von Mikulicz, der, wohl von ähnlichen Anschauungen ausgehend, die »Todten Räume« der Peritonäalhöhle ausschalten wollte. Ich halte meine Methode für richtiger. Gerade das Einlegen von trockener Jodoformgaze, die Aufsaugung der Sekrete, das Herausleiten in den Kompressivverband scheint mir wichtig. Dann möchte ich noch hinweisen auf die Leichtigkeit der Ausführung und auf die Möglichkeit, zu einem kleinen Loche heraus eine grosse Menge Gaze zu entfernen, ohne irgendwo einen Druck oder eine Zerrung auszuüben.

Die Grundanschauung bei beiden Verfahren ist dieselbe. Ueberhaupt stimme ich den in vielen geistreichen und bedeutenden Arbeiten von Mikulicz niedergelegten Anschauungen über Sepsis und Antisepsis der Peritonäalhöhle durchaus bei.

Auch bei der Extrauterin gravidität habe ich in ähnlicher Weise gute Erfolge erzielt. Nachdem ich 2 Fälle unglücklich operirt hatte, beschloss ich anders vorzugehen. Ich hatte in beiden Fällen versucht, den ganzen Fruchtsack zu entfernen. In dem einen Falle freilich bestand starke Jauchung, Kollaps und hohes Fieber, sodass die Prognose ungünstig war. Im andern Falle aber, der fieberfrei zur Operation kam,

gelang es in der Tiefe des Beckens nicht, den Fruchtsack zu entfernen. Der Uterus musste mitgenommen werden. Der Eingriff war zu gross für die geschwächte Lebenskraft der Patientin. Dieselbe starb bald nach der Operation.

Ich beschloss deshalb im Princip keinerlei Versuch zu machen, den Fruchtsack zu entfernen. Warum auch? Ein recidivirendes Neoplasma liegt nicht vor. Der Fruchtsack an sich ist eigentlich ein physiologisches Gebilde, das nach Entfernung des Kindes der Schrumpfung sicher anheimfällt. Dauert das auch eventuell lange, so ist es doch sicher ganz ungefährlich. Viel ungefährlicher als die nie zu berechnenden Komplikationen bei Entfernung des Fruchtsackes. Nur bei Schwangerschaft im rudimentären Horne werde ich, wie es schon mit Glück zweimal in der Breslauer Klinik geschah, principiell Uterushorn und Kind entfernen.

Ich beschloss deshalb principiell, die Abdominalhöhle entweder nicht zu eröffnen, oder aber doch vor Eröffnung des Fruchtsackes durch Annähen des Fruchtsackes die Abdominalhöhle zu verschliessen. Bei der grossen Häufigkeit einschlägiger Fälle kamen bald 2 Extrauteringraviditäten zur Operation. Ich lasse zunächst die Fälle folgen:

1885/6. Nr. 163. P. D., 32 Jahre alt. Ein Kind 1879. Wieder schwanger im Juni 1886. Im Oktober Kindsbewegungen. Im December dreimal Schüttelfrost und Fieber. Am 24. December Blutung, Abgang zweier Fleischstücke. Nunmehr dauernd Schmerzen, die Patientin veranlassen zur Klinik zu kommen. Ich übergehe die genaue Wiedergabe des Befundes, welcher eine Extrauteringravidität ausser Frage stellte. Bei der Operation zeigte sich der Fruchtsack mit dem Peritonäum verwachsen. Schnitt von 7 cm. Sofort wurden ringsherum durch Fruchtsack und äussere Haut Nähte gelegt. Den Schnitt grösser zu machen, wagte ich nicht, um nicht des Vortheils des noch abgeschlossenen Peritonäalraumes verlustig zu gehn. Das Kind lag in Steisslage, der linke Arm ergriffen. Da aus dem kleinen Loch das Kind nicht *conduplicato corpore* zu extrahiren war, und da jede gewaltsame Manipulation vermieden werden sollte, so schnitt ich den Kopf ab, zog den Rumpf am Arm heraus, und extrahirte später den Kopf. Die Placenta löste sich leicht ab. Höhle mit 6 Liter 30%ige Karbollösung ausgespült, und mit massenhafter Jodoform-Krüll-Gaze ausgefüllt. Kompressivverband.

Weil Patientin sich sehr wohl fühlte, kein Fieber hatte und weil angenommen wurde, dass die aseptische Höhle wenig Sekret liefern würde, so beschloss ich den Verband lange liegen zu lassen. Am 15/3., am 13. Tage post operationem erster Verbandwechsel. Jodoformgaze geruchlos. Ausspülung. Ausstopfung mit weniger Gaze. Die Höhle ver-

kleinerte sich schnell. Schliesslich wurde die Höhle nicht mit Jodoformgaze, sondern mit Jodoformglycerinemulsion ausgefüllt. Patientin stand 14 Tage nach der Operation auf und musste wegen Raummangel bald entlassen werden. Nach Mittheilung des behandelnden Arztes, Dr. Körner in Trebnitz, war 6 Wochen nach der Operation die Höhle vollkommen ausgefüllt und die äussere Wunde überhäutet.

1886/7. Nr. 150. Th. S., 49 Jahre alt. Ein Kind vor 24 Jahren. Vor 17 Jahren blieb die Periode 2 Jahre aus. Patientin fühlte sich damals schwanger, unter Wehen sei »faules Fleisch« abgegangen. Seit der Zeit, also seit 17 Jahren, schmerzhafter Tumor in der rechten Seite. Patientin ist nicht mehr menstruiert. Bei der Untersuchung fühlte man das Knattern der Kopfknochen, und im Douglas einige harte Gebilde. Portio vorn an der Symphyse.

Ich konnte mich zunächst nicht zur Operation entschliessen, da ausser den Schmerzen keine Symptome existirten. Patientin hatte das Kind 17 Jahre in abdomine, war nicht mehr in Gefahr gravid zu werden. Warum sollte man eingreifen? Indessen kehrte Patientin nach einiger Zeit mit hohem Fieber zurück. Ob zufällig, ob durch die vielen Untersuchungen in der Klinik veranlasst, weiss ich nicht, jedenfalls fanden sich jetzt deutliche Entzündungserscheinungen. Ich entschloss mich nunmehr zur Operation. Der Plan war nicht leicht zu fassen, denn der Tumor lag so rechtseitig, dass ich hoffen konnte, beim Lateralschnitt schneller in den Fruchtsack zu gelangen. Der Umstand aber, dass ich einigemal Darm-schlingen vor dem Tumor nachweisen konnte, dass also eine Verwachsung mit dem Parietalperitonäum doch nicht existirte, brachte mich zu dem Entschluss, in der Linea alba einzuschneiden.

Operation am 26/7. 86. Bei der Incision zeigte sich der Tumor völlig vom Netz bedeckt. Nach vielfachem Unterbinden, Abbinden und Abschneiden gelang es, ein Oval von 8 cm Länge und 5 cm Breite bloss zu legen. Nun wurden die Därme nach oben geschoben, die Bauchwandwunde auseinandergezogen, herabgedrückt und ringsherum an den Tumor angenäht. Das war namentlich am oberen Winkel wegen der tiefen Lage des Tumors schwierig. Auch ist bei dergleichen Verfahren grosse Vorsicht nöthig, damit nicht die Nadel in den morschen Sack grosse Löcher reisst oder ein zu fest geknüpfter Faden durchschneidet. Nachdem mit 30—40 Suturen die Bauchhöhle abgeschlossen war, wurde in der Mitte der Fruchtsack durch einen Längsschnitt eröffnet. Ein entsetzlicher Gestank verbreitete sich sofort im Zimmer. Das Kind war zum Theil aufgelöst. Beckenknochen, Schädelknochen, verfaulte Weichtheile wurden, während gleichzeitig massenhafte Karbollösung das Operationsfeld und die Höhle

berieselte, mühsam extrahirt. Von Placenta war keine Spur vorhanden. an der ganzen Wand der Höhle befanden sich Kalkinkrustationen.

Auch in diesem Falle wurde mit Jodoformgaze ausgestopft. Da es aber unmöglich war, die Höhle exakt zu reinigen, musste der Verband anfangs täglich erneuert werden. Der Gestank hielt noch 1 Woche an. dann entstanden auf der Innenfläche Granulationen, die Kalkkonkremente stiessen sich ab, Jodoformglycerin wurde eingegossen, Patientin stand schon am 18. Tage post operationem auf und wurde bald entlassen. Der Verlauf war ein völlig fieberfreier. Niemals eine Spur von Peritonitis. Die Naht des Fruchtsackes hatte also genügend Schutz gegen Eindringen der Jauche in die Peritonäalhöhle gewährt.

Auch in diesen Fällen glaube ich einen nicht geringen Theil des guten Erfolges der Ausfüllung des Sackes mit Jodoformgaze zuschreiben zu müssen. Wer derartige Operationen mit Zurücklassung eines Sackes in abdomine gemacht hat, wird sich erinnern, wie schwierig es ist, eine solche Höhle aseptisch zu erhalten. Trotz Ausspülung, trotz Erneuerung des Verbandes unter Spray, trotz Okklusivverband tritt eher oder später doch Zersetzung in der Höhle ein. Dies wohl deshalb, weil es ganz unmöglich ist, Retentionen zu vermeiden. Natürlich buchtet der durch Ansammlung von Darmgasen wachsende Druck von aussen die Höhlung nach innen vor. Dadurch bilden sich Falten und Recessus, in welche trotz vieler Drainageröhre der desinficirende Strom nicht hingelangt. Und geschähe dies selbst, so ist er nicht im Stande, alle Sekrete wegzubefördern. Hält aber ein Jodoformgazebausch, der gerade so gross ist, als das Kind war, die Höhle in ihren alten Dimensionen weit und auf, so kann von Retention keine Rede sein. Jeder gebildete Tropfen Sekret gelangt sofort in die Gaze und wird in ihr unschädlich. Wir sahen, dass selbst im zweiten Falle glückliche Heilung eintrat, dass der Sack nicht brandig wurde, obwohl die scheusslich stinkende Jauche noch tagelang zugegen war.

Auch bei einem dickwandigen, parovarialen Tumor verfuhr ich ähnlich. Die Cyste war nicht zu entfernen und wurde deshalb nach Schröder's Vorschlag in die Bauchwunde eingenäht. Die Höhlung füllte ich mit Jodoformgaze aus. Heilung. In andern Fällen, bei nicht dickwandigen, kleineren, nicht exstirpirbaren parovarialen Cysten habe ich einigemale nur die Kuppel resecirt, den Umkreis der Schnittfläche überall unterbunden, die Höhle mit Jodoformgaze stark abgerieben und sodann mit Jodoformpulver ausgestreut. Eine Recidiv trat nicht ein.

Zum Schluss möchte ich noch einen schon von Heilbrun publizierten Fall erwähnen. Bei einem Corpuscarcinom (Bartsch, 47 Jahre alt, operirt am 1/12. 84, noch heute, also 1 Jahr 9 Monat gesund), war jedenfalls bei der diagnostischen Curettirung der Uterus durchstossen. Es hatten sich einige Darmschlingen an den Uterus so verklebt, dass zwischen ihnen und der Uteruswand eine Eiterhöhle existirte. Bei der Vaginal-exstirpation konnte wegen der Darmadhäsion der Uterus nicht entfernt werden. Ich musste Laparotomie machen und den Uterus oben ablösen. Was sollte aber mit der eiternden, blutenden Stelle an der Darmserosa geschehen? Ich verfuhr so, dass ich einen Fächertampon vom Abdomen aus über das Loch im Scheidengewölbe legte und das Ende aus der Vulva hervorleitete. Die Darmadhäsion wurde fest auf den pilzförmigen abdominalen Theil des Tampons gelegt, gleichsam angeklebt. Dann Schluss der Bauchhöhle. Kompressivverband. Fieberfreier Verlauf. Auch hier hatte die Jodoformgaze den Eiter und das Blut unschädlich aufgesaugt, während gewiss, wenn diese Partien mit andern Därmen sich berührt hätten, Peritonitis eingetreten wäre.

Gerade diese Aufsaugung der Wundsekrete halte ich für sehr wichtig bei dem Verbands nach der Totalexstirpation des carcinomatösen Uterus. Ich strebe nicht danach, die Oeffnung des Peritonäums eng zu machen oder zu schliessen, sondern im Gegentheil sie weit und offen zu halten. Ich befestigte stets den Stumpf der Ligamenta lata, resp. der Lig. ovarii an der Basis der Ligamenta lata, oder, wenn man lieber will, an dem Parametrium oder dem seitlichen Ende der Vaginalwände. Dann werden die sämtlichen Ligaturen nach allen Seiten, also centrifugal angezogen, und in das Lumen, in den Defekt, in die Peritonäalhöhle hinein kommt nach Austupfung und Jodoformirung der vorliegenden Därme ein Tampon. Das Ende desselben liegt also mindestens 3—4 cm oberhalb der Wundfläche. Jeder Tropfen Sekret, der gebildet wird, muss nothgedrungen in den Tampon gelangen. Da derselbe lose und trocken ist, so saugt er gut auf. Die schematische Zeichnung (Fig. 4), macht deutlich, wie ich es meine.

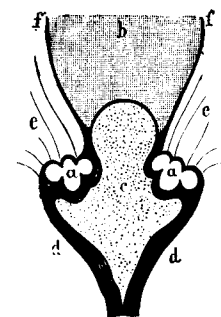


Fig. 4.

Fig. 4. aa Schnittfläche der Lig. lata zusammen genäht. b Abdominalhöhle. c Jodoformgaze. d Vagina. e Ligamenta lata, f oberer Rand stark herabgezogen.

Zum Schluss möchte ich noch ausdrücklich erwähnen, dass ich bei allen Laparotomien Wundflächen, Stiele, Nähte etc. mit Jodoform bepudere und einreibe. Niemals sah ich einen Fall von Jodoformintoxikation! Dies ist gewiss beim Masshalten mit dem vortrefflichen Mittel auch nicht anders zu erwarten.

---

Verlag von Breitkopf & Härtel in Leipzig.

## Centralblatt für die gesammte Medicin.

Beilage: Medicinische Bibliographie und Anzeiger.

Wöchentlich 3½—4 Bogen in Umschlag. Preis vierteljährlich 12 M 50 P.

### Einzelausgaben:

**Centralblatt für klinische Medicin.** Herausgegeben von den Professoren Dr. Dr. Binz, Gerhardt, Lenbe, Leyden, Liebermeister, Nothnagel, Rühle, red. von A. Fränkel. Wöchentlich 1—1½ Bogen. Preis halbjährl. 10 M.

**Centralblatt für Chirurgie.** Herausgegeben von F. König, E. Richter, R. v. Volkmann. Wöchentlich 1—1½ Bogen. Preis halbjährl. 10 M.

**Centralblatt für Gynäkologie.** Herausgegeben von Heinrich Fritsch. Wöchentlich 1 Bogen. Preis halbjährl. 10 M.

**Medicinische Bibliographie.** Bearbeitet von Dr. Arthur Würzburg. Wöchentlich ½—¾ Bogen. Preis halbjährl. 3 M.

## Sammlung klinischer Vorträge

in Verbindung mit deutschen Klinikern herausgegeben

von

**Richard von Volkmann.**

(Professor in Halle.)

Jeder Vortrag einzeln 75 P. Subscriptionspreis für die Serie (30 Vorträge) 15 M. Erschienen: Serie I—IX, Nr. 1—270; Serie X, Nr. 271—285.

Von den Vorträgen umfassen 80 Gynäkologie, 88 Chirurgie und 97 Innere Medicin. Ausführliche Verzeichnisse stehen unentgeltlich zur Verfügung.

## Die Geburt bei engem Becken.

Nach eigenen Beobachtungen und Untersuchungen

von

**Dr. Carl Conrad Theodor Litzmann,**

ord. Prof. der Gynäkologie u. d. Universität Kiel.

1884. gr. 8. XII, 740 S. geh. 14 M, geb. 16 M.

**Hegar, Alfred, Die Kastration der Frauen** vom physiologischen und chirurgischen Standpunkte aus. 1878. IV, 144 S. gr. 8. (Samml. klin. Vorträge Nr. 136—138.) Einzeln nur in Buchform in engl. Einb. zu beziehen. 5 M.

**Hildebrandt, H., Die neue gynäkologische Universitätsklinik und Hebammen-Lehranstalt zu Königsberg in Pr.** Bericht unter Beihilfe seiner Assistenzärzte Dr. Blum, Dr. Münster, Dr. Weger. Mit drei Grundrissen. 1876. VI, 132 S. gr. 8 geh. 5 M.

**Schwartz, Herm., Die vorzeitigen Athembewegungen.** Ein Beitrag zur Lehre von den Einwirkungen des Geburtsaktes auf die Frucht. 1858. X, 309 S. gr. 8. geh. 4 M 50 P.

**Spencer Wells, T., Die Diagnose und chirurgische Behandlung der Unterleibsgeschwülste.** Sechs Vorträge. Deutsch von Junker von Langegg. 1878. 104 S. gr. 8. (Samml. klin. Vorträge Nr. 148—150.) Einzeln nur in Buchform in engl. Einband zu beziehen. 4 M.

— **Notizbuch für Fälle von Eierstockgeschwülsten** und anderen Unterleibstumoren 1878. V, 25 S. 8. 50 P.

8 M. 175 <sup>2-2</sup>

# Sammlung Klinischer Vorträge

in Verbindung mit deutschen Klinikern

herausgegeben von

Richard von Volkmann.

Nr. 289.

(Neunzehntes Heft der zehnten Serie.)

Ueber Diagnostik und Therapie der Magenkrankheiten

von

Frz. Riegel.

*Dr. 57. 567.*

Subskriptionspreis für eine Serie von 30 Vorträgen 15 Mark.

Preis jedes einzelnen Vortrags 75 Pf.

*Ausgegeben 6. December 1886.*

Leipzig,

Druck und Verlag von Breitkopf und Härtel.

1886.

Das Recht der Übersetzung in fremde Sprachen bleibt vorbehalten.



# Sammlung klinischer Vorträge

unter Redaktion von  
**Richard von Volkmann**

Professor in Halle a. S.

herausgegeben von

Prof. Dr. E. von Bergmann in Berlin, Prof. Dr. A. Biermer in Breslau, Prof. Dr. Th. Billroth in Wien, Prof. Dr. A. Breisky in Prag, Prof. Dr. R. Dohrn in Königsberg, Prof. Dr. Fr. Esmarch in Kiel, Prof. Dr. H. Fischer in Breslau, Prof. Dr. W. A. Freund in Strassburg, Prof. Dr. H. Fritsch in Breslau, Prof. Dr. C. Gerhardt in Berlin, Prof. Dr. A. Gussow in Berlin, Prof. Dr. A. Hegar in Freiburg, Prof. Dr. Th. Jürgensen in Tübingen, Prof. Dr. Th. Kocher in Bern, Prof. Dr. A. Kussmaul in Strassburg, Prof. Dr. E. Küster in Berlin, Prof. Dr. E. Leyden in Berlin, Prof. Dr. L. Lichtheim in Bern, Prof. Dr. C. von Liebermeister in Tübingen, Prof. Dr. C. C. Th. Litzmann in Kiel, Prof. Dr. A. Lücke in Strassburg, Prof. Dr. J. Mikulicz in Krakau, Prof. Dr. H. Nothnagel in Wien, Prof. Dr. R. Olshausen in Halle, Prof. Dr. H. Rühle in Bonn, Dr. M. Schede in Hamburg, Prof. Dr. K. Schröder in Berlin, Prof. Dr. B. Schultze in Jena, Prof. Dr. H. Schwartz in Göttingen, Prof. Dr. Sir Spencer Wells in London, Prof. Dr. C. Thiersch in Leipzig, Prof. Dr. G. Veit in Bonn, Dr. W. Wagner in Königshütte, Prof. Dr. F. Winckel in München, Prof. Dr. H. von Ziemssen in München.

Die Sammlung klinischer Vorträge erscheint im Verlage der Unterzeichneten in folgender Weise:  
Jeder Vortrag, deren 30 zu einer Serie gehören, bildet ein broschiertes Heft in gr. 8°, welches, einzeln bestellt, 75  $\mathfrak{M}$  kostet. Bei Bestellung genügt die Angabe der betr. vorgedruckten Nummer.

Bei Subskriptionen, in welchem Falle sich der Käufer zur Annahme der 30 aufeinander folgenden Hefte einer Serie verbindlich macht, wird jedes Heft für 50  $\mathfrak{M}$  geliefert. Bei Unterbrechung der Serien durch Nicht-Annahme einzelner Hefte tritt sofort der Einzelpreis von 75  $\mathfrak{M}$  für jedes Heft ein.

Bereits erschienen Serie I—IX (Heft 1—270), mit Heft 271/2, welche in allen Buchhandlungen vorrätig sind, begann die X. Serie (Heft 271—300 umfassend); es werden von allen Buchhdlg. u. Postanstalten Subskriptionen darauf angenommen. Ausführliche Prospekte werden gratis geliefert.

Leipzig, December 1886.

## Breitkopf & Härtel.

### Innere Medicin.

- Ackermann, Th.**, Über die Wirkungen d. Digitalis. (Nr. 48.)  
**Baer, Oswald**, Über Gesichtsfeldmessung und deren allgem. diagnostische Bedeutung. (Nr. 246.)  
**Bamberger, H. v.**, Über Morbus Brightii und seine Beziehungen zu anderen Krankheiten. (Nr. 173.)  
**Bartels, C.**, Klin. Studien über d. verschied. Formen von chron. diffusen Nierenentzündungen. (Nr. 25.)  
**Baumgarten, P.**, Über latente Tuberkulose. (Nr. 218.)  
**Bettelheim, C.**, Die Bandwurmkranh. d. Menschen. (Nr. 166.)  
**Biedert, Ph.**, Die pneumat. Methode und der transportable pneumatische Apparat. (Nr. 104.)  
**Biermer, A.**, Über Bronchialasthma. (Nr. 12.)  
— Über Entstehung u. Verbreit. des Abdominal-Typhus. (Nr. 53.)  
**Bollinger, O.**, Über Menschen- und Thierpocken, über den Ursprung der Kuhpocken u. über intrauterine Vaccination. (Nr. 116.)  
**Bresgen, M.**, Das Asthma bronchiale u. seine Bezieh. zum chron. Nasenkatarrh sowie deren lokale Behandlung. (Nr. 216.)  
**Burkart, K.**, Über Wesen und Behandlung der chronischen Morphinvergiftung. (Nr. 237.)  
**Dornblüth, Fr.**, Die chron. Tabakvergiftung. (Nr. 122.)  
**Eberth, C.**, Über den Milzbrand. (Nr. 213.)  
— Der Typhus bacillus u. die intestin. Infection. (Nr. 226.)  
**Ehstein, W.**, Über den Magenkrebs. (Nr. 87.)  
— Über die Nichtschlusssfähigkeit des Pylorus (Incontinencia pylori). (Nr. 155.)  
**Erb, W.**, Über die Anwend. der Electricität in der inneren Medicin. (Nr. 46.)  
**Falck, F. A.**, Die Wirkungen des Strychnins. (Nr. 69.)  
— Der Antagonismus der Gifte. (Nr. 159.)  
**Fiedler, A.**, Über die Funktion der Pleurahöhle u. des Herzbeutels. (Nr. 215.)  
**Fraenkel, Eugen**, Zur Diagnostik u. Therapie gewisser Erkrankungen der mittleren und unteren Nasenmuscheln. (Nr. 242.)  
**Friedländer, C.**, Über locale Tuberculose. (Nr. 64.)  
**Friedreich, N.**, Der acute Milztumor u. seine Beziehungen zu den acuten Infectiouskrankheiten. (Nr. 75.)  
**Fürbringer, P.**, Über Spermatorrhöe und Prostatorrhöe. (Nr. 207.)  
**Gerhardt, C.**, Über Icterus gastro-duodenalis. (Nr. 17.)  
— Über Diagnose und Behandlung der Stimmbandlähmung. (Nr. 36.)  
— Der hämorrhagische Infarkt. (Nr. 91.)  
— Über einige Angioneurosen. (Nr. 209.)  
**Glax, Julius**, Über den Zusammenhang nervöser Störungen mit den Erkrankungen der Verdauungsorgane und über nervöse Dyspepsie. (Nr. 223.)  
**Hecker, E.**, Die Ursachen und Anfangssymptome der psychischen Krankheiten. (Nr. 108.)  
**Hitzig, E.**, Über den heutigen Stand d. Frage von der Localisation im Grosshirn. (Nr. 112.)  
**Ihring**, Die nervöse Dyspepsie u. ihre Folgekrankheiten. (Nr. 97.)  
**Jacobson, A.**, Über Narbenstricturen im oberen Abschnitte der Respirationswege. (Nr. 205.)  
**Jurasz, A.**, Über die Sensibilitätsneurosen des Rachens u. des Kehlkopfes. (Nr. 195.)  
**Jürgensen, Th.**, Grundsätze für die Behandlung der croupösen Pneumonie. (Nr. 45.)  
— Über d. leicht. Formen des Abdominal-Typhus. (Nr. 61.)  
— Die wissenschaftliche Heilkunde und ihre Widersacher. (Nr. 106.)  
**Kahlbaum, K.**, Die klinisch-diagnostischen Gesichtspunkte der Psychopathologie. (Nr. 126.)  
**Kraussold, H.**, Über die Krankheiten des Processus vermiformis und des Coecum und ihre Behandlung. (Nr. 191.)  
**Kussmaul, A.**, Über d. fortschreit. Bulbärparalyse u. ihr Verhältniss zur progressiven Muskelatrophie. (Nr. 54.)  
— Die peristaltische Unruhe des Magens. (Nr. 181.)  
**Kuessner, B.**, Über Lebercirrhose. (Nr. 141.)  
**Landerer, Albert**, Zur Lehre von der Entzündung. (Nr. 259.)  
**Leichtenstern, O.**, Über asthenische Pneumonien. (Nr. 82.)  
**Lesser, L.**, Transfusion und Auto-transfusion. (Nr. 86.)  
**Leube, W. O.**, Über die Therapie der Magenkrankheiten. (Nr. 62.)  
**Leyden, E.**, Über Reflexlähmungen. (Nr. 2.)  
— Über Lungenbrand. (Nr. 26.)  
— Über Lungenabscess. (Nr. 114—115.)  
**Lichtheim, L.**, Über periodische Hämoglobinurie. (Nr. 134.)  
**Liebermeister, C.**, Über Wärme-Regulirung und Fieber. (Nr. 19.)  
— Über die Behandlung des Fiebers. (Nr. 31.)  
— Über Wahrscheinlichkeitsrechnung in Anwendung auf therapeutische Statistik. (Nr. 110.)  
— Über Hysterie und deren Behandlung. (Nr. 236.)  
**Litten, M.**, Über acute Miliartuberculose. (Nr. 119.)  
**Lutz, Adolph**, Über Ankylostoma duodenale u. Ankylostomiasis. (Nr. 255—256 u. 265.)  
**Martius, F.**, Die Principien der wissenschaftl. Forschung in der Therapie. (Nr. 139.)  
— Die Methoden zur Erforschung des Faserverlaufs im Centralnervensystem. (Nr. 276.)  
**Meissner, E. A.**, Über Cholera infantum. (Nr. 157.)  
**Möbius, P. J.**, Über die hereditären Nervenkrankheiten. (Nr. 171.)  
**Mordhorst, C.**, Zur Entstehung der Scrophulose und der Lungenschwindsucht. (Nr. 175.)  
**Nebel, H.**, Ueber Heilgymnastik und Massage. (Nr. 98.)  
**Nothnagel, H.**, Über den epileptischen Anfall. (Nr. 39.)  
— Über Diagnose und Ätiologie der einseitigen Lungenschrumpfung. (Nr. 66.)  
— Über Neuritis in diagnostischer und pathologischer Beziehung. (Nr. 103.)  
— Die Symptomatologie der Darmgeschwüre. (Nr. 200.)  
**Oberländer, F. M.**, Zur Kenntnis der nervösen Erkrankungen am Harnapparat des Mannes. (Nr. 275.)  
**Pierson, B. H.**, Über Polyneuritis acuta. (Multiple Neuritis.) (Nr. 229.)  
**Quinke, H.**, Über perniciöse Anämie. (Nr. 100.)  
**Rachmann, E.**, Über Trachom. (Nr. 263.)  
**Riegel, F.**, Über respiratorische Paralysen. (Nr. 95.)  
— Über die Bedeut. der Pulsuntersuchung. (Nr. 144—145.)

# 289.

(Innere Medicin No. 99.)

## Ueber Diagnostik und Therapie der Magenkrankheiten

Von

**Prof. Franz Riegel**

in Giessen.

Verhältnissmässig klein ist die Zahl der Magenerkrankungen, die die pathologische Anatomie uns lehrt. Magenkatarrhe, phlegmonöse Gastritis, Ulcus, Carcinom, Ectasie, das sind im Wesentlichen diejenigen Formen, die angeführt werden. Wer Gelegenheit gehabt hat, viele Magenranke zu beobachten, wird sich nicht verhehlen, dass in diese wenigen Formen schwer die zahlreichen Bilder unterzubringen sind, denen man am Krankenbette begegnet. Aber auch die Unterscheidung dieser wenigen obengenannten Krankheitsformen bietet in praxi oft noch recht grosse Schwierigkeiten. Selbst wenn es aber im gegebenen Falle gelingt, mit Hülfe der gewöhnlichen Untersuchungsmethoden eine der genannten Erkrankungen sicher zu diagnosticiren, so ist damit meistens doch nur wenig erreicht. So mag beispielsweise die Diagnose „Carcinom“ den Anforderungen des pathologischen Anatomen genügen, dem Kliniker und Arzte genügt sie nicht. Für das ärztliche Thun und Handeln ist damit nicht mehr gesagt, als dass ein maligner Tumor vorhanden ist, dessen Beseitigung durch innere Medication heutzutage unmöglich ist. Der Kliniker muss mehr fordern, als eine rein pathologisch-anatomische Diagnose. Für ihn ist es unbedingt nöthig, soll anders sein ärztliches Thun ein rationelles sein, einen Einblick zu gewinnen in die Art der pathologisch-physiologischen Störung.

Halten wir noch einen Augenblick das Beispiel des Carcinoms fest. Auch die Kenntniss der feinsten histologischen Details des Carcinoms wird uns keine therapeutische Handhabe bieten. Anders, wenn wir uns fragen, welche pathologisch-physiologischen Störungen zeigt der Magen, wenn ein Carcinom am Pylorus oder an einer anderen Stelle seinen Sitz

aufgeschlagen hat. Die Forschungen der jüngsten Zeit<sup>1)</sup> haben gezeigt, dass in gewissen Stadien des Carcinoms die spezifische Thätigkeit des Magens, die Saftsecretion mehr oder minder darniederliegt. Ist hiermit auch kein directer Anhaltspunkt für die Heilung des Carcinoms geliefert, so ist doch ein sehr wichtiger Fingerzeig gegeben, wie die Therapie die durch das Carcinom erzeugte Functionsstörung in etwas zu compensiren vermag.

Eine bessere Einsicht in das Wesen der meisten Magenerkrankungen ist vorerst wenigstens nicht von der pathologischen Anatomie zu erhoffen; nur die pathologische Physiologie wird eine schärfere Diagnose und damit zugleich eine rationellere Therapie ermöglichen.

Selbst wenn die gastroskopischen Untersuchungsmethoden des Magens so vollkommen wären, dass wir mit Leichtigkeit jederzeit am Lebenden die Magenschleimhaut genau besichtigen und ohne weiteres ein Ulcus, ein Carcinom sehen könnten, so wäre doch damit den ärztlichen Interessen nur wenig gedient. Wohl wäre dann die anatomische Diagnose eine sicherere, als sie zur Zeit noch in vielen Fällen ist, aber ein ausreichender Einblick in die Art der Functionsstörung wäre damit keineswegs gegeben. An letzterer aber muss die Therapie zunächst angreifen, und sie ist selbst dann noch von einem gewissen Erfolge begleitet, wenn, wie beim Carcinom, die Krankheit an sich eine unheilbare und progressive ist.

Keineswegs soll damit gesagt sein, dass die pathologische Functionsstörung die einzige Handhabe sein soll, an der die Therapie der Magenkrankheiten anknüpft. Wie bei allen Krankheiten, so ist auch hier das Studium der Aetiologie für die Therapie von weittragender Bedeutung. Freilich ist für viele Formen das ätiologische Moment zur Zeit noch unklar. Wo immer aber ein directes ätiologisches Moment mit Sicherheit nachweisbar ist, da wird die Therapie zunächst mit diesem zu rechnen haben, ohne indess die durch die Krankheit gesetzte spezifische Functionsstörung ausser Acht zu lassen. Ich erinnere hier an die functionellen Magenstörungen in Folge von Blutveränderungen, von Allgemeinleiden, an die Dyspepsien im Gefolge von Anämie, Chlorose, Urämie, Fieber und dergleichen mehr. Wenn irgend thunlich, wird hier die Bekämpfung der Grundkrankheit in erster Reihe anzustreben sein; aber in zweiter Reihe wird der Arzt auch mit der Dyspepsie als solcher zu rechnen haben, zumal die Beseitigung der Blutveränderung meistens erst nach langer Frist, wenn überhaupt, gelingt.

Wenn sonach fest steht, dass einestheils eine bessere Einsicht in das Wesen der meisten Magenerkrankungen vorerst wenigstens nicht auf dem

Wege der anatomischen Forschung zu erhoffen ist, dass andernteils die Diagnostik in der Weise, wie sie von den Meisten geübt wird, eine unzureichende ist, so fragt es sich, wie ist ein besserer Einblick zu gewinnen. Die Antwort ergibt sich nach dem oben Gesagten von selbst. Sollen wir eine genauere Einsicht und damit auch bessere therapeutische Handhaben gewinnen, so müssen wir zu eruiiren suchen, ob und wie die physiologischen Functionen des Magens im einzelnen Falle gestört sind.

Der Magen hat bekanntermassen im Wesentlichen dreierlei Functionen: secretorische, motorische und resorbirende. Jede dieser Functionen kann gestört sein; es ist demnach Aufgabe der Diagnostik, im einzelnen Falle zu eruiiren, ob und welche Abweichungen in diesen physiologischen Functionen vorhanden sind.

Die Mehrzahl der Aerzte begnügt sich, wenn ein Magenkranker zu ihnen kommt, auch heutzutage noch damit, nach Erhebung der Anamnese eine äussere Untersuchung der Magengegend vorzunehmen. Man glaubt genug gethan zu haben, wenn man mittelst Inspection, Palpation, Percussion, Auscultation, eventuell noch unter Zuhilfenahme einer Aufblähung des Magens durch eine Brausemischung, sich darüber orientirt hat, ob und wo Schmerzhaftigkeit, ob ein Tumor, ob ein Succussionsgeräusch vorhanden ist, von welcher Grösse der Magen und wie dessen Lage ist.

Dass mittelst dieser Methoden in manchen, wenn auch keineswegs häufigen Fällen eine sichere Diagnose zu stellen möglich ist, soll nicht in Abrede gestellt werden; in einer viel grösseren Zahl von Fällen aber reichen die genannten Mittel und Methoden hierzu nicht aus. Aber selbst wenn es damit gelingt, eine Diagnose zu stellen, beispielsweise eine hochgradige Magenectasie nachzuweisen, so ist damit doch keineswegs unsere Aufgabe erschöpft, noch weniger kann daraufhin eine rationelle Therapie begründet werden.

Mit dem Nachweise einer Magenectasie ist nicht mehr gesagt, als dass der Magen insufficient geworden ist, seinen Inhalt rechtzeitig zu entleeren und dass aus dieser Ueberlastung allmählich eine dauernde Ueberausdehnung entstanden ist. Ist aber damit eine sichere Handhabe für die Therapie gewonnen? Nein. Ob diese Ectasie auf einer Lähmung der Muscularis beruht oder ob sie in Folge einer Hypersecretion und Hyperacidität oder in Folge einer ungenügenden Saftsecretion, oder ob sie durch abnorme Gährungen oder rein mechanisch durch eine Verengerung des Pylorus entstanden ist, bleibt auch bei sorgfältigster Anwendung der oben genannten Untersuchungsmethoden unentschieden. Für die Therapie aber ist die Entscheidung dieser Fragen gewiss nicht irrelevant. In dem einen Falle werden Methoden, die die geschwächte Muscularis zu stärken vermögen, in Anwendung zu ziehen sein, im anderen

1) Vgl. insb. von den Velden, Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. XXIII., Kredel, Zeitschrift f. klin. Med. Bd. VII. Heft 6. und Riegel, Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. XXXVI. und Zeitschrift f. klin. Med. Bd. XI.

Falle, in dem der Hypersecretion und Hyperacidität, wird man neben entsprechender strenger Regelung der Diät Antacida anwenden, im dritten Falle muss man einen künstlichen Ersatz für die ungenügende Saftsecretion substituieren und dergleichen mehr.

Um einen besseren Einblick zu gewinnen, muss die Art der physiologischen Functionsstörung, insbesondere das Verhalten der Saftsecretion im einzelnen Falle studirt werden.

Erst in der neueren Zeit hat man angefangen, die Störungen der specifischen Thätigkeit des Magens, insbesondere das Verhalten der Saftsecretion genauer zu studiren. Die Mehrzahl der Aerzte, ja selbst viele Kliniker haben sich bis in die jüngste Zeit ablehnend gegen diese Untersuchungsmethoden verhalten. Der Grund dessen kann nicht in der Schwierigkeit der Methoden gesucht werden; er liegt einestheils darin, dass der Werth dieser Methoden, wenn auch mit Unrecht, von manchen Seiten lebhaft bestritten wurde; andernteils darin, dass man vielfach unzuverlässige und falsche Methoden und Reagentien anwandte und dadurch zu irrigen Schlüssen gelangte.

Es würde hier zu weit führen, über die einzelnen in dieser Richtung erschienenen Arbeiten, über die verschiedenen zu diesem Zwecke empfohlenen Reagentien, deren Werth oder Mängel zu berichten. Zweck dieses Vortrages ist, die Methode der Untersuchung, wie ich sie selbst seit mehr als sieben Jahren täglich geübt und an einem reichen Krankenmaterial erprobt habe, mitzutheilen und deren Werth für die Diagnostik und Therapie zu erweisen. Ich glaube darum auf die übrigen Untersuchungsmethoden, die ich im Gegensatze hierzu als äussere bezeichnen möchte, hier nicht mehr näher eingehen zu sollen. Es ist ja selbstverständlich, dass man bei jeder Magenerkrankung nach sorgfältiger Erhebung der Anamnese, nach Untersuchung der entfernteren Symptome, wie des Habitus und dergleichen mehr vorerst eine genaue äussere Untersuchung des Magens vornimmt. Dass hiermit oft schon sehr wesentliche Anhaltspunkte zu gewinnen sind, brauche ich nicht noch speciell hervorzuheben. So giebt uns beispielsweise oft schon die einfache Inspection der Magengegend wichtige Anhaltspunkte über Lage, Grösse, Form des Magens, über seine motorische Thätigkeit und dergleichen mehr. Auch die Palpation vermag nach drei Richtungen hin werthvolle Aufschlüsse zu geben 1) über etwaige abnorme Empfindlichkeit, 2) über das etwaige Vorhandensein von Tumoren, 3) über die Grenzen des Magens, welche man besonders bei Ectasieen hiermit oft sehr scharf bestimmen kann. Freilich darf man zu diesem Zwecke nicht in der gewöhnlich geübten Weise palpieren; man muss die Hohlhand flach, langsam streichend von oben nach abwärts über die Magengegend führen und kann so oft noch in Fällen, in denen die Inspection und Percussion zu keinem Resultate geführt haben, deutlich die Grenzen des erweiterten Magens aus der

gleichmässigen Spannung, aus dem eigenthümlichen, gleichmässigen Resistenzgefühl erkennen.

Dass die Aufblähung des Magens oft wichtige Dienste leistet, brauche ich nicht besonders hervorzuheben. Ob man den Magen mit Flüssigkeit oder mit Gas füllt, scheint mir von keiner grossen Bedeutung. Für die tägliche Praxis dürfte jedenfalls die Einnahme eines Brausepulvers die einfachere und bequemere Methode sein.

Die von Leube vorgeschlagene Sondirung der Magengegend, wobei man das untere Sondenende von aussen durch die Bauchdecken palpieren soll, um aus dessen Lagerung einen Schluss auf die Grösse des Magens zu machen, halte ich für wenig empfehlenswerth. Denn diese Methode kann bei abnormer Stellung des Magens leicht zu Täuschungen Anlass geben; das Volumen des Magens, das wir zu wissen wünschen, wird hiermit nicht festgestellt, sondern nur der tiefste Punkt. Auch ist diese Methode, so bei ulcerösen Prozessen, nicht ganz gefahrlos; endlich aber ist sie bei fettreichen Bauchdecken nicht anwendbar.

Ueber die Percussion, die besonders bei dilatirtem Magen und in wechselnder Körperstellung oft sehr werthvolle Resultate giebt, dergleichen über die Auscultation, insbesondere über die Bedeutung der Succussionsgeräusche für die Diagnose der Ectasie brauche ich hier kaum Worte zu verlieren.

Haben wir nun mittelst der genannten Methoden uns über Lage, Form, Grösse des Magens, über etwaige Schmerzhaftigkeit bestimmter Punkte, über das Vorhandensein von Tumoren und dergleichen mehr orientirt, so ist damit nur ein kleiner Theil unserer Aufgabe gelöst.

Als zweite und wichtigste Aufgabe erscheint es in jedem Falle einer chronischen Magenerkrankung, festzustellen, ob und wie die specifische Thätigkeit des Magens gestört ist. In erster Reihe dient hierzu die Feststellung der zeitlichen Dauer der Digestion.

Um die Digestionsdauer zu eruiern, hat Leube<sup>1)</sup> folgenden Modus, den ich gleichfalls in vielen Tausenden von Fällen erprobt und empfehlenswerth gefunden habe, vorgeschlagen. Man lässt den Kranken Suppe, ein Beefsteak und ein Weissbröckchen nehmen und die nächsten 7 auf dieses Mittagmahl folgenden Stunden nichts mehr geniessen. Am Ende der 7. Stunde wird eine Probeausspülung gemacht.

Bezüglich der Methode der Ausspülung will ich einschaltend bemerken, dass ich stets nur die vollkommen weichen elastischen Nelaton'schen Sonden, die durch ein Glasrohr mit einem Gummischlauch verbunden sind und schliesslich in einen Glastrichter auslaufen, verwende. Ein Mandrin ist nicht nur entbehrlich, sondern nachtheilig. Es empfiehlt

<sup>1)</sup> Beiträge zur Diagnostik der Magenkrankheiten. Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. XXXIII. Heft 1.

sich, die Kranken möglichst die Sonde selbst schlucken zu lassen und nur durch leichtes Nachschieben deren Hinabgleiten zu beschleunigen.

Bei vollkommen normalen Individuen zeigt sich nun, dass der Magen mit der beschriebenen Probemahlzeit in 7 Stunden vollständig fertig wird, so dass, wenn man zu dieser Zeit den Mageninhalt aushebert, keine Speisereste mehr vorgefunden werden, das Spülwasser vielmehr vollkommen klar wiederkommt. Es mag hier eingeschaltet werden, dass, worauf Kretschy<sup>1)</sup> zuerst aufmerksam gemacht hat, während des Bestehens der Menses die Digestionsdauer nicht selten verlängert ist. Es empfiehlt sich darum nicht, derartige diagnostische Untersuchungen zur Zeit der Menses vorzunehmen.

Ist nun der Magen nach Ablauf von sieben Stunden vollständig leer, so fragt es sich, ob hieraus auf eine normale Digestion geschlossen werden kann. Zweifelsohne ist damit erwiesen, dass die motorische Thätigkeit des Magens eine ausreichende ist. Ein Anderes ist es, ob daraus gefolgert werden kann, dass die chemische Umwandlung der Ingesta auch in normaler Weise erfolgt ist. Man könnte ja denken, dass letzteres nicht der Fall sei, dass trotzdem aber der Mageninhalt zur rechten Zeit in den Darm weiterbefördert worden sei. Indess zeigt die Erfahrung, dass im Allgemeinen nur dann die Magenigesta in den Darm weiterbefördert werden, wenn dieselben die durch die Thätigkeit des Magens erfolgende Umwandlung erfahren haben. Es lässt das Leersein des Magens nach Ablauf der genannten Zeitfrist im Allgemeinen den Schluss zu, dass die spezifische Thätigkeit des Magens, d. h. dessen Saftsecretion keine wesentliche Herabsetzung erfahren hat. Ich betone letzteres besonders deshalb, weil es auch, und zwar keineswegs selten, Fälle giebt, in denen die Saftsecretion vermehrt ist. Eine Verminderung der Saftsecretion wird, wenn sie einigermaßen beträchtlich ist, in der Regel eine Verlängerung der Digestionsdauer zur Folge haben, während eine Vermehrung derselben keineswegs eine Verlängerung erzeugen muss.

In zweiter Reihe ist es nun die Aufgabe, nach Feststellung der zeitlichen Dauer der Digestion, zumal in Fällen einer Verlängerung derselben, die Stärke der Saftsecretion des Magens zu prüfen. Ich will an dieser Stelle nicht auf eine ausführliche Besprechung und Kritik der hierzu empfohlenen Methoden eingehen. Nur das Eine sei hier bemerkt, dass ich die Methode, derartige Versuche stets nur am leeren Magen anzustellen, wie dies Leube empfohlen hat, nicht billigen kann.

Leube empfahl mechanische, chemische oder thermische Reize, um die Saftsecretion des nüchternen Magens anzuregen und unter diesen drei

Methoden hat er selbst als vor Allem leicht ausführbar der thermischen Methode, der sog. Eiswassermethode, den Vorzug gegeben. Ich muss indess gewichtige Bedenken gegen dieselbe äussern. Die Methode besteht darin, dass der Magen zunächst auf seine Leerheit und neutrale Reaction geprüft wird; dann werden 100 ccm Eiswasser durch die Sonde eingegossen, das kalte Wasser 10 Minuten lang im Magen belassen, und nun der Magen mit 300 ccm Wasser vollständig ausgespült. Dieses Wasser wird nun auf seinen Säure- und Pepsingehalt geprüft.

Abgesehen von den äusseren Schwierigkeiten, die sich der Ausführung dieser Methode, zumal in der Privatpraxis, entgegenstellen dürften, hat Leube selbst gefunden, dass unter Umständen auch beim Gesunden dieser Reiz nicht genügt, eine Saftabscheidung überhaupt zu veranlassen. Ausserdem habe ich in zahlreichen Versuchen gefunden, dass die Stärke der Saftabscheidung mittelst der Eiswassermethode stets weit hinter derjenigen zurücksteht, die während der Verdauung in Wirklichkeit stattfindet. Letztere zu eruiren, ist aber vor Allem nöthig. Als fernerer Bedenken habe ich hinzuzufügen, dass es mittelst der Eiswassermethode nicht möglich ist, die Frage zu entscheiden, ob im gegebenen Falle abnorme Gährungen statthaben, ob neben freier Salzsäure nicht auch organische Säuren in mehr oder minder reichlicher Menge im Magen sich finden. Darnach scheint mir diese Methode unzureichend. Wenn Leube bei allen schwereren Dyspepsieen, soweit sie nicht rein nervöser Natur waren, die nach Einwirkung chemischer oder thermischer Reize ausgespülte Flüssigkeit fast ausnahmslos säure- und pepsinfrei fand, so erklärt sich dieses Resultat eben aus dieser Mangelhaftigkeit der Methode, die eine genügende Saftsecretion nicht zu bewirken vermag. Ich werde später darauf zurückkommen, dass keineswegs bei der Mehrzahl der Dyspepsieen die Saftsecretion eine so hochgradig herabgesetzte ist, wie es nach den Resultaten der Eiswassermethode erscheint, dass im Gegentheil sogar sehr häufig eine Vermehrung der Saftsecretion vorkommt.

Auch die Eiweissmethode von Jaworski und Gluzinski<sup>1)</sup> scheint mir für die Praxis nicht sehr empfehlenswerth. Es ist hier Leube's Probemahlzeit durch gesottenes Hühnereiweiss unter Zufügung einer grossen Menge Wassers substituiert. Nüchtern früh, falls die Vorversuche einen zu dieser Zeit von Speiseresten freien Magen ergaben, nimmt der Patient ein bis zwei hartgekochte Hühnereiweiss ohne Dotter und trinkt zugleich 100 ccm destillirtes Wasser. Nach einer gewissen Anzahl von Viertelstunden wird die Sonde eingeführt, 100 oder 300 ccm destillirtes

<sup>1)</sup> Beobachtungen und Versuche an einer Magenfistelkranken. Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. XVIII. Vgl. auch Leube, Beiträge zur Diagnostik der Magenkrankheiten. Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. XXXIII.

<sup>1)</sup> Gluzinski und Jaworski, Methode für die klinische Prüfung und Diagnose der Störungen in der Verdauungsfunktion des Magens. Berliner klin. Wochenschrift 1884. N. 33.

Wasser in den Magen eingebracht und dann aspirirt. Diese Flüssigkeit wird nun auf Reaction, freie Salzsäure, Verdauungsfähigkeit und dergleichen untersucht. Abgesehen davon, dass man mittelst dieser Methode keine absoluten Säurewerthe ermitteln kann, scheint mir dieselbe zu einseitig und zugleich für die Praxis zu complicirt.

Was nun meine Methode <sup>1)</sup> betrifft, so beginne ich, wie Leube, die Untersuchung mit einer Probemahlzeit. Ich habe keine Veranlassung gefunden, an diesem Theile der Leube'schen Methode etwas Wesentliches zu ändern. Auch Ewald's <sup>2)</sup> Probefrühstück, aus 2 Semmeln und einer Tasse grünen Thee's bestehend, an Stelle der Probemittagsmahlzeit scheint mir Vorzüge nicht zu bieten.

Der weitere Gang der Untersuchung, wie ich sie vornehme, ist nun folgender: Hat die erste Ausspülung 6—7 Stunden nach eingenommener Probemahlzeit ein mehr oder minder klares Spülwasser oder nur sehr vereinzelte Speisereste ergeben, so wird der Versuch am andern Tage nochmals und zwar zu früherer Stunde wiederholt. Denn, wie ich ausdrücklich nochmals betonen möchte, beweist das Leersein des Magens zu dieser Zeit noch nicht, dass der Chemismus vollkommen normal ist, sondern zunächst nur, dass die motorische Thätigkeit des Magens sufficient ist. Die Ausheberung muss dabei in der Weise vorgenommen werden, dass man eine zur Untersuchung ausreichende Menge des Mageninhalts unverdünnt gewinnt. Sobald ein Wasserzusatz erfolgt ist, lässt sich eine Berechnung des Säuregehaltes nicht mehr ausführen. Denn hierzu müsste man ausser der eingeführten Wassermenge auch die Menge des Mageninhalts kennen, was in der That ja nicht möglich ist.

In manchen Fällen, so bei starker Ueberfüllung des Magens, läuft sofort ein Theil des Mageninhaltes in den gesenkten Trichter. In anderen Fällen muss man längere Zeit zuwarten, wiederholt die Kranken die Bauchpresse anwenden lassen, um einen Theil des Mageninhalts zu exprimiren. In einzelnen Fällen, so bei sehr wenig Inhalt, muss man sogar zur Pumpe greifen; indess kommt man in den meisten Fällen mittelst des einfachen Heberapparates zum Ziele. Der ausgeheberte Mageninhalt wird nun auf seinen Säure- und Pepsingehalt, auf organische Säuren, auf seine Verdauungskraft und dergleichen mehr untersucht.

Bevor ich den hierbei einzuhaltenden Gang der Untersuchung schildere, möchte ich einige Bemerkungen bezüglich der diagnostischen Verwerthung des Erbrochenen vorausschicken. Da viele Magenkranke erbrechen, so könnte man einwenden, es sei doch viel einfacher, statt der

1) Vgl. Riegel, Beiträge zur Pathologie und Diagnostik der Magenkrankheiten. Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. XXXVI. und Zeitschrift f. klinische Medicin. Bd. XI.

2) Zur Diagnostik und Therapie der Magenkrankheiten. Berliner klin. Wochenschrift 1886. N. 3.

immerhin, zumal anfänglich, für die Kranken lästigen Ausheberung, schlechtweg das Erbrochene zu untersuchen. In der That hat man auch häufig Erbrochenes zu diesen Untersuchungen verwendet und aus dessen chemischem Verhalten Schlüsse auf die Natur der vorliegenden Erkrankung ziehen zu dürfen geglaubt. Im Allgemeinen muss ich indessen das Erbrochene als ungeeignet zur Entscheidung der in Rede stehenden Fragen bezeichnen.

Wie ich bereits oben bemerkt habe, ist es für die Zwecke der chemischen Untersuchung durchaus nicht gleichgültig, zu welcher Zeit man den Mageninhalt aushebert. Denn erstens wollen wir uns durch die Ausheberung überzeugen, ob und in welcher Weise die Ingesta umgewandelt worden sind; dieses Ziel wird aber doch nur erreicht, wenn die Speisen eine gewisse Zeit im Magen verweilt haben und der Kranke inzwischen keine weitere Nahrung zu sich genommen hat. Zweitens ist der Säuregehalt in den einzelnen Stadien der Verdauung keineswegs gleich; ja im Beginne lässt sich mittelst der gleich zu erwähnenden Farbstoffreagentien noch keine freie Salzsäure nachweisen, und erst in späterer Verdauungsperiode gelingt deren Nachweis. Die Zeit des Erbrechens entspricht aber nur höchst selten dem zur Entscheidung der vorliegenden Fragen geeigneten Zeitpunkte. Viele Kranke erbrechen sofort oder bald nach dem Essen. Ich habe viele tausend Male Erbrochenes untersucht, aber nur in den seltensten Fällen brauchbare Resultate gewonnen. Hierzu kommt noch, dass der während des Brechactes aus Nase, Mund, Larynx und Trachea herzuströmende Schleim eine Veränderung der chemischen Zusammensetzung des ursprünglichen Magensaftes und besonders der Acidität desselben zur Folge hat. Endlich mag auch die nicht selten erfolgende Beimischung von Galle zum Erbrochenen dasselbe um der deletären Einwirkung der Galle auf den Magensaft willen zur Entscheidung der vorliegenden Fragen ungeeignet machen. Darnach muss ich, seltene Ausnahmefälle abgerechnet, Erbrochenes als für unsere Zwecke ungeeignet bezeichnen.

Kehren wir nun zurück zu dem ausgeheberten Mageninhalt. Derselbe wird nun filtrirt und das Filtrat dann auf seine Reaction, auf seinen Gehalt an freier Salzsäure, auf organische Säuren, sowie auf seine Verdauungsfähigkeit geprüft. In zweiter Reihe muss der Filtrerrückstand untersucht werden.

Man thut nun gut, worauf ich bereits vor längerer Zeit <sup>1)</sup> aufmerksam gemacht habe, immer vorerst den unverdünnt ausgeheberten Mageninhalt makroskopisch genau zu betrachten. Noch besser ist es, wenn man zuerst filtrirt und nun den auf dem Filter zurückgebliebenen Rückstand betrachtet. Schon aus dieser makroskopischen Betrachtung des Filter-

1) Zeitschrift f. klin. Med. Bd. XI. Heft 1 p. 16 und Bd. XI. Heft 2 und 3 p. 170.

rückstandes lassen sich oft wichtige Anhaltspunkte für die Diagnose der vorliegenden Störung gewinnen. So findet man in einer Reihe von Fällen einen gleichmässigen feinen Speisebrei, in dem nur mit Mühe oder gar nicht mehr die einzelnen Nahrungsmittel wieder zu erkennen sind. In einer zweiten Reihe von Fällen findet man keine oder nur ganz vereinzelte zarte Fleischfäserchen, dagegen die Amylaceen, Brot noch in groben Partikeln, meistens neben viel Flüssigkeit. In noch anderen Fällen finden sich lauter grobe Speisereste, insbesondere grobe Fleischfasern. Alle diese und weitere Unterschiede sind viel schärfer erkennbar, wenn man die Filtrerrückstände betrachtet, als wenn man den frisch ausgeheberten Mageninhalt direct untersucht. Auf das Verhalten der Filtrerrückstände bei den wichtigeren Krankheitsformen werde ich später theilweise noch genauer zurückkommen. Jedenfalls kann ich nicht dringend genug diese Untersuchung empfehlen.

Der Filtrerrückstand kann dann noch mikroskopisch untersucht werden, so insbesondere auf Gährungsorganismen, auf Hefezellen, Bacterien, *Sarcina ventriculi* und dergleichen. Da ich den allgemein bekannten Resultaten der mikroskopischen Untersuchung nichts weiter hinzuzufügen habe, so glaube ich auf eine nähere Beschreibung dieser hier nicht eingehen zu sollen. Jedenfalls steht die Ausbeute dieser Untersuchung weit hinter derjenigen zurück, die die chemische Analyse zu liefern vermag.

Von grösster Wichtigkeit ist die chemische Untersuchung des Filtrats, und hier ist es insbesondere die Untersuchung auf freie Salzsäure, die diagnostische Bedeutung besitzt.

Es würde hier zu weit führen, alle bis jetzt empfohlenen Reagentien einzeln anzuführen und eine Kritik derselben zu geben. Ich kann versichern, dass ich keines unversucht gelassen habe; im Interesse der Sache glaube ich besser zu thun, wenn ich auf eine Aufzählung und Kritik aller empfohlenen Reagentien an dieser Stelle verzichte und mich einfach auf die Mittheilung derjenigen Methode und derjenigen Reagentien beschränke, die ich in jahrelanger täglicher Praxis am erprobtesten gefunden habe.

Zunächst empfiehlt es sich, in jedem Falle mittelst Lactustinctur das Filtrat auf seine Reaction zu prüfen. Von weiteren Reagentien habe ich in jedem Falle Tropäolin 00, Methylviolett und Eisenchloridcarböl in Anwendung gezogen. Seit etwa 9 Monaten wurde ausserdem in jedem Falle täglich das von v. Hösslin<sup>1)</sup> zuerst empfohlene Congopapier verwendet.

Was zunächst das Congopapier<sup>2)</sup> betrifft, so hat dasselbe gegen-

über den oben genannten und weiteren Reagentien den Vorzug, direct, d. h. ohne vorherige Filtration angewendet werden zu können. Zur vorläufigen Orientirung möchte ich dasselbe für die Praxis in erster Reihe empfehlen. Dieses Congopapier besitzt die Eigenschaft, von freier Säure lila bis blau gefärbt zu werden, während saure Salze keine Farbenveränderung hervorrufen. Mit demselben kann nach v. Hösslin noch 0,0019 Proc. freie Säure leicht nachgewiesen werden. Will man Mageninhalt auf das Vorhandensein freier Salzsäure prüfen, so braucht man nicht erst, wie bei Verwendung der anderen oben genannten Reagentien, den Mageninhalt zu filtriren, sondern man hat nur nöthig, einen Tropfen des Mageninhalts auf das Congopapier zu bringen, resp. dasselbe in den Mageninhalt einzutauchen. Deutliche Blaufärbung beweist sicher das Vorhandensein freier Salzsäure. Je intensiver die Bläuung wird, um so grösser ist der Gehalt an freier Salzsäure und umgekehrt. Ist keine oder nur eine geringe Menge freier Säure vorhanden, so bleibt die rothe Farbe unverändert.

Zur Entscheidung, ob die freie Säure Milchsäure oder Salzsäure ist, oder ob beide neben einander vorhanden sind, genügt die Congoreaction an sich allein nicht. Indess kann man bei deutlicher Bläuung sicher das Vorhandensein freier Salzsäure annehmen, da die Salzsäure auch noch bei starker Verdünnung eine tiefblaue Farbe bewirkt, während die Milchsäure in einer Concentration von unter 1 Proc. eine viel weniger intensive Farbenveränderung bewirkt.

Zweifelsohne macht das Congopapier die anderen Reagentien, insbesondere auch die Verdauungsprobe und die quantitative Säurebestimmung für exacte Untersuchungen nicht entbehrlich. Aber behufs rascher Orientirung glaube ich auf Grund zahlreicher Controlversuche das Congopapier als diagnostisches Kriterium für das Vorhandensein freier Salzsäure auf's beste empfehlen zu können. Bei einiger Uebung kann man aus der Intensität der Bläuung sich sogar ein approximatives Urtheil über die Salzsäuremenge bilden. Bei Ueberproduction von Salzsäure ist die Bläuung eine sehr intensive, bei normalem Salzsäuregehalt eine mässige, bei geringem Salzsäuregehalt wird das Congopapier nur ganz schwach lila oder bleibt unverändert. Mit Sicherheit kann man schliessen, dass da, wo intensive Bläuung des Congopapiers eintritt, eine genügende Salzsäuremenge vorhanden ist. Ob ein Zuviel der Salzsäure vorhanden sei, ist weniger leicht zu entscheiden. Der Geübte vermag allerdings aus der Intensität der Bläuung selbst das »Zuviel« mit Wahrscheinlichkeit zu diagnosticiren; indess bedarf es dazu einer grossen Erfahrung und zahlreicher, insbesondere auch quantitativer Controlversuche. Ich füge noch an, dass ich niemals einen Magensaft gefunden habe, der bei deutlicher Bläuung des Congopapiers nicht auch Eiweiss leicht verdaute, womit der Beweis des gleichzeitigen Vorhandenseins ausreichender Pepsinmengen in diesen Fällen erbracht sein dürfte.

1) Ein neues Reagens auf freie Säuren. Münchener med. Wochenschrift 1886. N. 6.

2) Vgl. auch Riegel, Ueber die Indicationen zur Anwendung der Salzsäure bei Magenkrankheiten. Deutsche med. Wochenschrift 1886. N. 35.



Selbstverständlich ist, wenn man die Prüfung mit Congopapier vorgenommen hat und diese eine Bläuung ergeben hat, eine Prüfung der Reaction mit Lacmustinctur nicht mehr nöthig.

Die Untersuchung des Filtrats wird in folgender Weise vorgenommen: Eine kleine Probe des Filtrats wird, falls nicht vorher eine Prüfung mit Congopapier stattgefunden, resp. eine Bläuung ergeben hat, zunächst zur Prüfung der Reaction mit Lacmustinctur verwendet. In der weitaus grössten Zahl, auch der pathologischen Fälle, zeigt sich, dass bei Zusatz einiger Tropfen Magensaftes die Lacmustinctur roth wird, selbst dann, wenn die Menge der Salzsäure nur eine sehr geringe ist. Nur selten beobachtet man ein Fehlen der sauren Reaction.

Die weitere Prüfung des Filtrats geschieht mit einer wässerigen Lösung von Tropäolin 00. Gerade dieses Reagens ist vielfach angefeindet worden, indess mit Unrecht. Der Hauptgrund dessen ist, dass man meistens ein falsches Reagens, nicht das eigentliche Tropäolin 00<sup>1)</sup>, verwendete. Die filtrirte Tropäolinlösung muss eine hellrothe Farbe zeigen. Ist eine genügende Menge freier Salzsäure vorhanden, so nimmt, wenn man zur Tropäolinlösung nur wenige Tropfen des Filtrats giesst<sup>2)</sup>, diese eine dunkelrothe bis braune bis braunschwarze Farbe an. Die Reaction tritt auch dann noch ein, wenn neben freier Salzsäure Milchsäure vorhanden ist. Eine deutliche Braunfärbung der Tropäolinlösung tritt nur dann ein, wenn eine genügende Salzsäuremenge vorhanden ist. Bei fehlender oder unzureichender Salzsäure bleibt die Tropäolinlösung roth oder wird gelblich, selbst wenn gleichzeitig reichliche Mengen von Milchsäure und sonstigen organischen Säuren zugegen sind.

Als ein zuverlässiges Reagens dient ferner das Methylviolett, das gleichfalls in wässriger Lösung verwendet wird. Bei Anwesenheit ausreichender Mengen freier Salzsäure bewirkt Zusatz weniger Tropfen Magensaftes zu dieser Lösung eine sehr deutliche Bläuung; bei unzureichenden Mengen ist die Reaction schwach, oder es wird die Farbe gar nicht verändert. Nach meiner Erfahrung beweisen die beiden letztgenannten Reagentien bei positivem Ausfall der Reaction mit Sicherheit, dass genügende Mengen freier Salzsäure vorhanden sind. Dagegen kann die Reaction unter Umständen, zumal wenn die Säuremenge eine geringe ist, durch die Anwesenheit von Peptonen und von gelösten Albuminaten beeinträchtigt werden. Ausgesprochene Reactionen sind demnach beweisend. Wie ich gleich hier einschalten will, ergab da, wo der Magensaft die Tropäolinlösung intensiv bräunte und

die Methylviolettlösung deutlich bläute, die Verdauungsprobe stets gute und rasche Eiweissverdauung.

Als weiteres Reagens sollte ferner in jedem Falle das von Uffelmänn empfohlene Eisenchloridcarbol<sup>1)</sup>, das insbesondere dem Nachweise der Milchsäure dient, in Anwendung gezogen werden. Man fügt zu einer 2—4 proc. Carbollösung ein paar Tropfen liq. ferri sesquichl. hinzu, bis die Lösung eine stahlblaue Farbe annimmt<sup>2)</sup>. Schüttet man zu dieser Lösung etwas Magensaft hinzu, so wird, wenn nur freie Salzsäure vorhanden ist, die stahlblaue Lösung einfach entfärbt. Dagegen bewirkt Milchsäure eine deutliche Gelbfärbung. Allerdings kann die Anwesenheit sehr reichlicher Mengen von Eiweisssubstanzen oder Phosphaten in dem zu untersuchenden Filtrate die Reaction stören, insofern dann eine Trübung eintritt, die die Gelbfärbung verdeckt. In solchen Fällen kann man sich dadurch helfen, dass man das Filtrat wiederholt mit Aether ausschüttelt, die ätherischen Extracte verdunsten lässt und den Rückstand mit sehr wenig Eisenchloridcarbol behandelt. (Uffelmänn.)

Die Eisenchloridcarbolprobe muss als ein sehr sicheres Reagens auf Milchsäure bezeichnet werden; keine der im Magen vorkommenden Säuren, weder Salzsäure, noch Essigsäure, noch Buttersäure rufen eine analoge Gelbfärbung hervor. Buttersäure bewirkt eine fahle Farbe mit gelbröthlichem Schimmer. Essig- und Buttersäure lassen sich ausserdem leicht durch den Geruchssinn nachweisen. Man schüttelt einen Theil des Filtrats mit Aether stark aus, verflüchtigt das ätherische Extract und prüft den Rückstand mit dem Geruchssinn. Auf diese Weise kann man sehr leicht selbst kleine Mengen Essig- und Buttersäure durch ihren charakteristischen Geruch erkennen. Bezüglich der exacteren Prüfung letztgenannter Säuren sei auf die Lehrbücher der physiologischen Chemie verwiesen.

Für die Zwecke der täglichen Praxis genügen die genannten Reagentien. Selbstverständlich kann es unter Umständen wünschenswerth werden, diese Untersuchungen noch weiter auszudehnen, so insbesondere auf Pepton, Propepton und dergleichen mehr zu untersuchen.

Hieran anschliessend sollte in jedem Falle die Verdauungsfähigkeit des Filtrates geprüft werden. Der Versuch an sich ist ein sehr einfacher. In 10—15 ccm des Filtrats wird ein Eiweissstückchen von ca. 8 mm Durchmesser und 1 mm Dicke gebracht und dieses bei Körpertemperatur im Wärmekasten digerirt. Die Eiweissstückchen werden aus gesottem Hühnereiweiss mittelst Doppelmesser und Korkbohrer in stets gleicher Grösse gefertigt. Normaler Magensaft gebraucht zur völligen Auflösung eines solchen Eiweissstückchens im Mittel ungefähr 30—60 Minuten.

1) Das von mir verwendete Tropäolin 00 ist von E. Merck in Darmstadt bezogen.

2) Selbstverständlich darf man nicht umgekehrt die Tropäolinlösung zum Filtrate schütten, wie dies von Manchen angegeben wurde.

1) Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. XXVI. und Zeitschrift f. klin. Med. Bd. VIII.

2) Auch eine Lösung von 1 Tropfen liq. ferri sesquichl. in 50 ccm destill. Wassers kann als Reagens verwendet werden.

Als letzte Untersuchungsmethode habe ich endlich noch die quantitative Säurebestimmung anzuführen. Dieselbe hat natürlich zunächst nur für solche Fälle Bedeutung, in denen nur Salzsäure, nicht aber gleichzeitig organische Säuren in nennenswerther Menge zugegen sind. Wenn gleichzeitig organische Säuren vorhanden sind, so kann natürlich aus der einfachen Bestimmung des Säuregrades nicht die Menge der freien Salzsäure erkannt werden. Insbesondere in Fällen von Hyperacidität ist diese quantitative Säurebestimmung von grosser Bedeutung. Es sollte darum mindestens in allen denjenigen Fällen, in denen mittelst der oben genannten Reagentien im Filtrate organische Säuren nicht oder nur spurenweise sich nachweisen lassen und in denen zugleich die oben erwähnten Reactionen auf freie Salzsäure sehr intensiv sind, diese quantitative Säurebestimmung vorgenommen werden. Denn nur so lässt sich das Vorhandensein einer Hyperacidität mit Sicherheit nachweisen.

Diese quantitative Säurebestimmung des Magensaftes ist bekanntlich eine sehr einfache; sie geschieht mittelst einer dünnen Natronlauge ( $\frac{1}{10}$  n. Natronlösung gleich 4 grm NaHO auf das Liter) nach der bekannten Titrimethode. Als Indicator dient Lacmustinctur. Im Mittel beträgt nach unseren sehr zahlreichen Untersuchungen beim Gesunden der Aciditätsgrad auf der Höhe der Verdauung 0,15—0,2%.

Soviel bezüglich des Ganges und der Methode der Untersuchung. Selbstverständlich kann es im einzelnen Falle wünschenswerth oder nöthig werden, noch weitere Untersuchungen anzuschliessen oder gewisse Modificationen eintreten zu lassen. So wird es beispielsweise bei Verdacht auf das Vorhandensein einer Hypersecretion von Bedeutung sein, nicht nur, wie gewöhnlich, eine Reihe von Stunden nach eingenommener Probemahlzeit den Mageninhalt zu untersuchen, sondern auch nach längerer Hungerperiode den Magen auf etwa inzwischen stattgehabte Saftproduction zu prüfen. Doch davon später.

Wenn man in der angegebenen Weise ein normales Individuum mit gesunden Verdauungsorganen untersucht, so findet man bei der ca. 7 Stunden nach Einnahme der Probemahlzeit vorgenommenen Ausheberung den Magen leer. Hebert man dann unter den gleichen Versuchsbedingungen des anderen Tages etwa 2 Stunden früher den Magen aus, so findet man wohl noch Speisereste, indess in feiner und gleichmässiger Vertheilung.<sup>1)</sup> Filtrirt man diese ausgeheberten Massen und untersucht nun das Filtrat, so ergibt sich folgendes: Die Reaction, mit Lacmustinctur geprüft, ist sauer. Das Filtrat, einer wässerigen Tropäolinlösung zugesetzt, bewirkt eine dunkelrothe bis braune Färbung; die

1) Ich bemerke ausdrücklich, dass ich nicht selten schon 5 Stunden nach einer Probemahlzeit den Magen leer gefunden habe. Unter Umständen ist man darum behufs Gewinnung von Mageninhalt gezwungen, noch früher auszuhebern.

Methylviolettlösung wird durch Zusatz einer geringen Menge des Filtrats deutlich blau, das Congopapier nimmt gleichfalls eine lilabläuliche Farbe an, Eisenchloridcarbol wird entfärbt. Die Untersuchung auf Pepton ergibt eine ausgesprochene Reaction.

Bringt man in ein Reagensglas mit 10—15 ccm des Filtrats eine Eiweisscheibe und setzt dieses in den Brutofen, so zeigt sich nach kurzer Zeit die Eiweisscheibe vollkommen aufgelöst. Die quantitative Säurebestimmung ergibt einen Säuregehalt, der gewöhnlich zwischen 0,1—0,2% Salzsäure schwankt, selten einen höheren Werth erreicht.

Dies das normale Verhalten. Anders in pathologischen Fällen. Von vornherein sollte man nach Analogie anderer drüsiger Organe erwarten, dass, abgesehen von den qualitativen Störungen, nach zwei Richtungen hin Störungen sich zeigten, dass sowohl eine Verminderung als eine Vermehrung der Saftsecretion vorkäme. Sehen wir doch bei anderen drüsigen Organen in Erkrankungsfällen gleichfalls sowohl Vermehrung als Verminderung der betreffenden Secretionen. In der That hat sich auch bei unseren Untersuchungen nicht bestätigt, dass, wie Leube auf Grund seiner Versuche behauptete, in der weitaus grössten Zahl der chronischen Dyspepsien die Saftsecretion eine verminderte ist, es hat sich vielmehr gezeigt, dass Hyperacidität und Hypersecretion sehr häufig vorkommende Secretionsstörungen darstellen. Im Allgemeinen kann man demnach zwei, resp. drei Gruppen von Störungen unterscheiden, und zwar

- a) Verminderung der Saftsecretion u. Salzsäureproduction,
- b) Hyperacidität und Hypersecretion.
- c) qualitative Störungen.

Was zunächst die letzte Gruppe, die qualitativen Störungen betrifft, so kommen hier vor Allem die abnormen Gärungen in Betracht, als deren Folge sich Milchsäure, Buttersäure, Essigsäure und weitere Gärungsproducte bilden. Derartige abnorme Gärungen können bei den verschiedenartigsten Formen der Dyspepsie auftreten; sie stellen streng genommen nicht eine besondere Art der Saftsecretionsstörung dar, sondern kommen meistens neben und mit quantitativen Störungen der Saftsecretion vor. Insbesondere begegnet man ihnen bei solchen Affectionen, die mit einer Verminderung der Saftsecretion einhergehen. Dass trotz der Anwesenheit zahlreicher fäulniss- und gährungsfähiger Substanzen im Magen es für gewöhnlich nicht zu abnormen Gärungen kommt, daran ist bekanntlich die starke Säure des Magensaftes schuld. Es kann darum nicht Wunder nehmen, dass man derartigen Gärungsproducten insbesondere da begegnet, wo ein salzsäurearmer Magensaft abgesondert wird.

Die quantitativen Störungen der Saftsecretion können sowohl in einer Vermehrung als einer Verminderung sich äussern. Von vornherein könnte man annehmen, dass beide Arten von Störung sowohl die

Salzsäure- als Pepsinabsonderung zugleich, als auch nur eine von beiden betreffen können. Man könnte erwarten, dass es einerseits Fälle gäbe, in denen nur die Salzsäure vermindert, andererseits Fälle, in denen nur das Pepsin vermindert ist, endlich auch Fälle, in denen sowohl die Salzsäure- als Pepsinabscheidung eine Verminderung erfahren haben. Das Gleiche würde für die Vermehrung gelten. Indess muss ich gleich von vornherein bemerken, dass die bisherigen Untersuchungen nach dieser Richtung sich fast ausschliesslich nur auf die quantitative Salzsäurebestimmung erstreckt haben. Die quantitative Bestimmung des Pepsins bietet so grosse Schwierigkeiten, dass ein sicheres Urtheil über das Verhalten der Pepsinmengen in pathologischen Zuständen auf Grund exacter Untersuchungen noch nicht möglich ist. Im Allgemeinen sind wir darum über die Störungen der Pepsinabscheidung noch wenig orientirt. Indess lässt sich jetzt bereits sagen, dass eine Verminderung des Pepsins jedenfalls viel seltner vorkommt, als eine Verminderung der Salzsäure.

Die nachfolgenden Erörterungen werden darum auch vor Allem den quantitativen Störungen der Salzsäureproduction gelten, und zwar kommen hier in Betracht

1) die Dyspepsien mit verminderter,

2) die Dyspepsien mit vermehrter Salzsäureproduction, die sog. Hyperacidität.

Daran anschliessend werden wir

3) die sogenannte Hypersecretion besprechen. //

Was zunächst die verminderte Salzsäureproduction betrifft, so ist deren Nachweis leicht. Fast immer wird in derartigen Fällen die Prüfung der Digestionsdauer eine Verlängerung ergeben. Die Speisen verweilen länger als normal im Magen und zeigen eine ungenügende Umwandlung; häufig finden zugleich abnorme Gärungen statt. Besonders charakteristisch ist die verzögerte Fleischverdauung. Dementsprechend findet man in diesen Fällen auch in später Verdauungszeit noch sehr grobe, wenig veränderte Fleischfasern. Die Untersuchung des Filtrats ergibt nur sehr schwache Salzsäurereactionen; dagegen lassen sich häufig organische Säuren, insbesondere Milchsäure und dergleichen abnorme Gärungsproducte nachweisen. In einer Reihe von Fällen fehlen sogar die Salzsäurereactionen mittelst der oben genannten Methoden gänzlich. Indess reagirt auch in diesen Fällen der Magensaft meistens noch deutlich sauer.

Bringt man solchen Magensaft mit einer Eiweissflocke in den Brüt-ofen, so zeigt sich die Eiweissverdauung beträchtlich verzögert, oder sie erfolgt nur theilweise; in manchen Fällen ist die Eiweissflocke selbst nach Ablauf von 24 Stunden noch völlig unverdaut.

Ich will nicht unterlassen, einzuschalten, dass ich, wenn ich von „Fehlen der Salzsäurereactionen“ hier spreche, damit nicht ausgedrückt wissen möchte, dass in diesen Fällen die Salzsäureabscheidung im Magen

völlig versiegt sei. Die oben genannten Farbstoffreagentien sind nur bis zu einem gewissen Grade im Stande, freie Salzsäure nachzuweisen und es wird deren Nachweis im Magensaft theilweise noch durch die Anwesenheit von Peptonen, Eiweisskörpern und dergleichen erschwert. Ein Fehlen dieser Reactionen beweist also nicht, dass gar keine freie Salzsäure vorhanden sei, noch weniger, dass gar keine abgeschieden worden sei; aber es ist damit bewiesen, dass die Menge der Salzsäure jedenfalls eine gänzlich unzureichende ist. Wenn es mittelst complicirterer Methoden<sup>1)</sup> neuerdings gelang, beispielsweise in Fällen von Carcinom, in denen diese Reagentien im Stiche liessen, noch Salzsäure nachzuweisen, so alterirt dieses Resultat darum die Bedeutung unserer Untersuchungsmethode in keiner Weise.

Ob im Falle einer solchen Verminderung der Salzsäureproduction nur die Salzsäureabscheidung oder zugleich auch die Pepsinabscheidung vermindert ist, kann aus den genannten Reactionen nicht erschlossen werden. Indess lassen sich im gegebenen Falle durch Verdauungsversuche im Brüt-ofen theils mit Zusatz von Salzsäure allein, theils von Salzsäure und Pepsin zugleich leicht Anhaltspunkte dafür gewinnen, ob es an beiden oder nur an einem der beiden fehlt. In manchen Fällen einer solchen gestörten Saftproduction gelingt es selbst bei Zusatz grosser Quantitäten von Salzsäure nicht, die Eiweissflocke zur Verdauung zu bringen, während ein gleichzeitiger Zusatz von Salzsäure und Pepsin die Verdauungsfähigkeit des Magensaftes erhöht. In andern Fällen genügt dagegen schon ein Zusatz geringer Mengen von Salzsäure allein, die Verdauungsfähigkeit des Magensaftes zur Norm zu bringen.

Die zweite Gruppe der quantitativen Störung der Saftproduction betrifft die Dyspepsien mit Vermehrung der Salzsäureproduction, die sog. Hyperacidität.

Diese Hyperacidität kommt sowohl in acuter als chronischer Form vor; sie stellt eine der sehr häufig zu beobachtenden Secretionsanomalieen dar. Wenn trotzdem bis jetzt nur sehr wenige Mittheilungen über diese Form vorliegen, so mag sich dies daraus erklären, dass man dieselbe bisher meistens mit den Fällen abnormer Säurebildung in Folge reichlicher Bildung organischer Säuren identificirte. Von dieser Form ist aber die reine Hyperacidität scharf zu trennen. Von reiner Hyperacidität sollte man nur da reden, wo die Vermehrung des Säuregehaltes ausschliesslich auf Rechnung einer während des Verdauungsactes vermehrten Salzsäureabscheidung zu setzen ist. Anderntheils dürfte der Grund des Uebersehens auch zum Theil darin zu suchen sein, dass die Mehrzahl der Beobachter ihre Untersuchungen am leeren Magen anstellten, woran selbstverständlich der Nachweis der Hyperacidität nicht möglich ist.

1) Cahn und v. Mering, die Säuren des gesunden und kranken Magens. Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. XXXIX.

Der Beweis für das Vorhandensein einer Hyperacidität ist im gegebenen Falle leicht zu erbringen. Schon die Intensität der Salzsäurereactionen bei Anwendung der oben angegebenen Farbstoffreagentien weist den in diesen Untersuchungen einigermassen erfahrenen Beobachter auf einen vermehrten Salzsäuregehalt hin. Selbstverständlich muss, wenn man von einer einfachen Hyperacidität des Magensaftes reden will, die Anwesenheit organischer Säuren in dem ausgeheberten Mageninhalt mit Sicherheit ausgeschlossen sein. Direct erweisen lässt sich diese Hyperacidität nur durch die quantitative Säurebestimmung, die das Zweifache, Dreifache, ja unter Umständen selbst das Vierfache des normalen Salzsäuregehaltes ergibt. Wiederholt habe ich in solchen Fällen einen Salzsäuregehalt von 0,4 bis 0,5 ja bis 0,6 % gefunden.

Die makroskopische Betrachtung der ausgeheberten Massen ergibt bei dieser Form keine besonders charakteristischen Eigenthümlichkeiten. Insbesondere ist die Eiweissverdauung in den meisten Fällen nicht verzögert, nicht selten sogar beschleunigt. Unter Umständen sieht man indess die Speisen, insbesondere das Fleisch, auch in später Zeit, noch wenig verdaut. Es ist möglich, dass, wie Sticker<sup>1)</sup> meint, in Fällen letzterer Art die Pepsinmengen im Verhältnisse zur Salzsäure zu geringe sind, dass es sich also hier allein um einen zu hohen Salzsäuregehalt handelt. Für die anderen Fälle dagegen müsste eine gleichzeitige Vermehrung der Pepsinabscheidung angenommen werden. Bei dieser Annahme würde das eben erwähnte verschiedene Verhalten des Mageninhaltes sich in befriedigender Weise erklären. Indess darf man nicht übersehen, dass der directe Nachweis des Vorkommens dieser beiden Formen noch nicht erbracht ist; wohl aber muss das Vorkommen einer Ueberproduction von Salzsäure während der Verdauung als sichergestellt betrachtet werden.

Wie ich oben bereits erwähnt habe, soll der Ausdruck »Hyperacidität« nur auf denjenigen Zustand beschränkt werden, wobei die während des Actes der Verdauung statthabende Salzsäureabscheidung eine vermehrte ist. Hebert man zu andern Zeiten, so insbesondere im nüchternen Zustande aus, so findet man den Magen wie in der Norm leer.

Von dieser Form der reinen Hyperacidität ist scharf zu trennen eine Secretionsanomalie, die Reichmann<sup>2)</sup> zuerst an einem Falle beobachtete und als Hypersecretion bezeichnete. Ich<sup>3)</sup> selbst habe bereits vor

1) Hypersecretion und Hyperacidität des Magensaftes. Münchener med. Wochenschrift 1886. No. 32 u. 33.

2) Ein Fall von krankhaft gesteigerter Absonderung des Magensaftes. Berliner klin. Wochenschrift 1882. No. 40 und Ebenda 1884. No. 48.

3) Beiträge zur Lehre von den Störungen der Saftsecretion des Magens. Zeitschrift f. klin. Med. Bd. XI.

längerer Zeit vier sehr ausgesprochene Fälle dieser Secretionsanomalie mitgetheilt. Ich bemerke gleich hier, dass inzwischen fortgesetzte Untersuchungen mir gezeigt haben, dass diese Hypersecretion zu den keineswegs seltenen Krankheitsformen gehört, dass sie im Gegentheil sogar recht häufig zur Beobachtung kommt. Auch von den Velden hat über 3 solche Fälle, die freilich in mancher Beziehung von meinen Beobachtungen abweichen, auf der Strassburger Naturforscher-Versammlung kurz berichtet; eine ausführliche Mittheilung hat er jüngst<sup>1)</sup> veröffentlicht.

Als Hypersecretion muss man jenen pathologischen Zustand bezeichnen, bei welchem nicht bloss während der Verdauung ein wirksamer Magensaft abgesondert wird, sondern wobei auch nach Entfernung der Verdauungsproducte, also im speisefreien Magen die Labdrüsen noch einen wirksamen Magensaft absondern. Nicht in der Vermehrung des während des Verdauungsactes abgesonderten Magensaftes liegt also das Wesen dieser Hypersecretion, sondern in der continuirlichen oder doch unabhängig vom Verdauungsacte zu Stande kommenden Saftabsonderung.

Der Nachweis dieser Form erfordert gewisse Modificationen der Versuchsanordnung. Am einfachsten ist, solche Kranke im nüchternen Zustande auszuhebern. Findet sich dann noch, wie in unseren Fällen, eine reichliche Menge von Flüssigkeit, die frei von Speiseresten ist und die sich bei der chemischen Untersuchung und bei der Verdauungsprobe als reiner Magensaft erweist, so ist die Diagnose sicher.

Exacter ist die Versuchsanordnung, wie sie bereits Reichmann empfohlen und wie ich sie gleichfalls in allen Fällen in Anwendung gezogen habe. Zumal dann ist diese Versuchsanordnung nöthig, wenn, wie dies nicht selten vorkommt, zugleich eine Ectasie besteht, in Folge deren die Speisereste abnorm lange im Magen verweilen. Die Versuchsanordnung ist folgende: Der Kranke wird spät Abends, etwa um 10 oder 11 Uhr, ausgehebert, der Magen gründlich bis zur vollkommen neutralen Reaction des Spülwassers ausgewaschen; von nun ab darf der Kranke weder Speisen noch Flüssigkeiten zu sich nehmen und wird nun am nächsten Morgen, noch bevor er etwas zu sich genommen hat, abermals ausgehebert. Findet man auch jetzt noch eine grössere Menge von Saft im Magen, so ist der Beweis der continuirlichen und auch unabhängig von der Nahrung stattfindenden Saftsecretion erbracht. In mehreren unserer Fälle konnten wir bei dieser Versuchsanordnung früh nüchtern mehrere hundert Cubikcentimeter reinen Magensaftes aushebern.

Diese Hypersecretion ist, wie ich gleich hier einschalten will, häufig mit Hyperacidität combinirt. Hebert man zur Zeit der

1) Ueber Hypersecretion und Hyperacidität des Magensaftes. Volkmann's Sammlung klinische Vorträge No. 280.

Verdauung aus und untersucht die Säureintensität, so findet man jetzt abnorm hohe Säurewerthe, so dass man eine reine Hyperacidität vor sich zu haben meinen könnte. Stellt man dann aber den oben erwähnten Versuch der Ausheberung im nüchternen Zustande nach längerer Hungerperiode an, so findet man, dass es sich auch um Hypersecretion handelt. In meinen, ebenso in von den Velden's Fällen von Hypersecretion entsprach der Säuregehalt des bei speisefreiem Magen gewonnenen Saftes annähernd der Norm, während bei der auf der Höhe der Verdauung stattgehabten Ausheberung, wenigstens in meinen Fällen, eine sehr beträchtliche Vermehrung des Säuregehaltes, also Hyperacidität, sich fand. Die Hyperacidität trat also auch hier erst während des Verdauungsactes auf. Bei der Hyperacidität handelt es sich also nur um Vermehrung der Salzsäure während des Verdauungsactes, bei der Hypersecretion um zu anomaler Zeit erfolgende Abscheidung von Salzsäure und Pepsin, wie die verdauende Kraft des hier gewonnenen Magensaftes zeigt. Gleichwohl scheinen mir Hypersecretion und Hyperacidität nicht so scharf zu trennende Vorgänge, wie es auf den ersten Blick erscheint. Die Möglichkeit einer reinen Hyperacidität kann freilich um so weniger bestritten werden, als ja besondere Zellen die Fermente, andere, die Belegzellen, die Säure bilden, als auch sonstige Thatsachen dafür sprechen, dass Säure- und Pepsinabscheidung keineswegs stets in Parallelismus stehen. Indess der sichere Beweis, dass die Vermehrung der Abscheidung nur auf die Salzsäure beschränkt sei, ist nicht erbracht.

In praxi muss man indess diese beiden Formen auseinanderhalten, die Fälle, die nur auf die Einfuhr von Nahrungsmitteln mit einem erhöhten Säuregehalt antworten, d. i. Hyperacidität, und die Fälle, die auch ohne den physiologischen Reiz der Nahrungsmittel einen wirksamen Magensaft absondern, d. i. die eigentliche Hypersecretion, oder vielleicht richtiger gesagt, continuirliche Saftsecretion.

Ich habe bereits erwähnt, dass ich keinen Fall einer ausgesprochenen Hypersecretion gesehen habe, der nicht auch auf der Höhe der Verdauung Hyperacidität gezeigt hätte. An sich kann es gewiss nicht Wunder nehmen, dass eine Magenschleimhaut, die auch ohne Reiz mehr oder minder continuirlich Saft absondert, auf Reize stärker absondert. Umgekehrt aber giebt es Fälle, die nur auf den physiologischen Reiz der Nahrungseinfuhr mit vermehrter Säurebildung antworten, nicht aber nüchtern Saft absondern. Oder mit anderen Worten, die Hyperacidität kann für sich allein vorkommen, die Hypersecretion dagegen ist in ihren höhergradigen Formen, wie es scheint, stets oder doch meistens mit Hyperacidität combinirt. Beide Formen können in einander übergehen. Wie ich zuerst nachgewiesen habe, findet man beim Ulcus rotundum eine oft sehr beträchtliche Hyperacidität. In mehreren Fällen sehr ausgesprochener Hypersecretion konnte die Ent-

wicklung dieser Hypersecretion auf der Basis eines vorangegangenen Ulcus mit Sicherheit erwiesen werden, so dass auch darnach eine scharfe Grenze zwischen beiden Formen kaum zu ziehen sein dürfte.

Bezüglich der zum Nachweise dieser Hypersecretion nöthigen Versuchsanordnung habe ich bereits oben das Nöthige erwähnt. Nur bezüglich der Beschaffenheit des Mageninhalts glaube ich noch einige Worte hier anfügen zu sollen, da, wenigstens in höhergradigen Formen, der ausgeheberte Speisebrei ein fast charakteristisches Aussehen bietet. Vorerst ist bemerkenswerth, dass trotz der Anwesenheit einer reichlichen Menge von Magensaft und trotz des reichlichen Gehaltes an Salzsäure die Ingesta den Magen nach Ablauf der normalen Verdauungsfrist in der Regel noch nicht verlassen haben. In ausgesprochenen Fällen findet man auch in später Verdauungsperiode noch sehr reichliche Speisereste im Magen, aber — und dies ist vor allem bemerkenswerth — keine unverdauten Fleischfasern, sondern nur zahlreiche Amylaceenreste, grobe Brotbröckel und dergleichen mehr.

Dieses Verhalten der Ingesta erklärt sich leicht daraus, dass bereits im Moment der Speiseaufnahme eine grössere Menge Magensaftes im Magen vorhanden ist. Auf Stärke hat bekanntlich der Magensaft an sich keinen Einfluss; im Gegentheil schwächt die Säure des Magensaftes die amylytische Wirkung des ihm beigemischten Speichels ab oder hebt sie wohl ganz auf. Dagegen ist der mit den Speisen verschluckte Speichel noch im Stande, solange keine freie Salzsäure vorhanden ist, Amylum zu spalten. Im Beginne der Verdauung ist aber bei normalen Individuen freie Salzsäure noch nicht vorhanden, sie geht sofort an die Eiweisskörper. In unserem Falle der Hypersecretion dagegen, wo bereits im Moment der Speiseeinfuhr reichlich Salzsäure im Magen sich findet, muss eben um dieser freien Salzsäure willen die amylytische Wirkung des Speichels sofort aufhören. So erklärt sich in unseren Fällen die mangelnde Umwandlung der Amylaceen, die sich auch in später Verdauungsperiode noch fast unverändert im Magen vorfinden, während Fleisch, Eiweiss dagegen leicht und rasch verdaut werden.

Durch die über Gebühr lange im Magen verweilenden Ingesta erklärt sich ferner leicht die Ectasie, die man in höhergradigen Formen in späterer Zeit beobachtet.

Erwähnung verdient endlich noch, dass man in diesen Fällen nur selten abnorme Gährungsprodukte in beträchtlicherer Menge findet, trotzdem die Bedingungen hierzu scheinbar besonders günstige sind. Auch hieran dürfte vor allem die starke Säure, die gährungswidrig wirkt, die Schuld tragen.

Soviel bezüglich derjenigen Formen, die mit einer Vermehrung der Salzsäure und einer Ueberproduction von Magensaft einhergehen.

Wie wir gesehen haben, giebt es also nach drei Richtungen hin Störungen des Chemismus,

- 1) quantitative in Form einer verminderten Saftsecretion,
- 2) quantitative in Form von Hyperacidität u. Hypersecretion u.
- 3) qualitative Störungen.

Es bedarf wohl kaum noch einer besonderen Erwähnung, dass nicht jede Magenaffection mit einer Störung des Chemismus einhergehen, resp. durch eine solche bedingt sein muss. Ich erinnere hier beispielsweise an die nervöse Dyspepsie, die im Sinne Leube's<sup>1)</sup> als eine rein sensible Magen-neurose aufzufassen ist. Freilich ist damit, obschon diese Form unzweifelhaft die am häufigsten vorkommende darstellt, das Gebiet der nervösen Dyspepsie noch keineswegs erschöpft. Dass auch digestive Magen-neurosen vorkommen, d. h. dass auf rein nervösem Wege Digestionsstörungen und Abweichungen vom normalen Chemismus zu Stande kommen können, scheint mir unzweifelhaft. Ich erinnere ferner an gewisse Formen von Magenectasie und zwar diejenigen, die durch eine primäre Lähmung der Muscularis veranlasst sind. Allerdings wird eine solche bei längerem Bestande auch wieder secundär Störungen der Saftsecretion wie der Resorption zur Folge haben können. Ich erinnere ferner an die von Kussmaul<sup>2)</sup> zuerst beschriebene nervöse peristaltische Unruhe.

Zweifelsohne giebt es also Magenaffectionen ohne Störung des Chemismus; die weitaus grösste Zahl derselben geht indess mit einer solchen einher. Will man darum bei Vorhandensein dyspeptischer Beschwerden ein richtiges Urtheil über deren Natur und Bedeutung gewinnen, so muss man immer vorerst zu entscheiden suchen, ob und in wie weit Störungen des Chemismus vorhanden sind. Der Beweis, dass die im gegebenen Falle vorhandenen Beschwerden ausschliesslich auf Rechnung einer Hyperästhesie oder einer gestörten Motilität zu setzen seien, kann nie direct erbracht werden, sondern nur indirect durch Ausschluss des Fehlens jeglicher Störung des Chemismus. So muss darum der Chemismus der Verdauung immer zuerst untersucht werden und erst nach Ausschluss jeglicher Anomalie dieses kann an eines der letztgenannten Momente als ausschliessliche Ursache der dyspeptischen Erscheinungen gedacht werden.

Störungen der motorischen Thätigkeit des Magens sind bekanntlich bei Magenkrankheiten eine sehr häufige Erscheinung; aber sie stellen in der Regel einen secundären Zustand dar. So kommt es beispielsweise beim Carcinom des Pylorus, bei narbigen Stricturen desselben, kurz überall da, wo der regelmässigen Entleerung des Magens in das Duodenum beträchtliche Hindernisse sich entgegenstellen, im weiteren Verlaufe

1) Verhandlungen des III. Kongresses für innere Medicin. 1884. S. 204.

2) Die peristaltische Unruhe des Magens. Volkmann's Sammlung klinischer Vorträge 1880. No. 181.

nicht selten zu Störungen auch der motorischen Thätigkeit des Magens. Auch bei chronischen Katarrhen kommt es theils in Folge der verminderten Saftsecretion, theils in Folge der reichlichen Schleimproduction und abnormer Gährungen nicht selten allmählich zu einer übermässigen Dehnung der Muscularis und so schliesslich zu Ectasieen. Selbst die Hypersecretion kann, wie wir oben gesehen haben, schliesslich zu einer Ectasie führen. Alle diese Störungen der motorischen Thätigkeit stellen indess einen secundären, einen Folgezustand dar. Viel seltener begegnet man Fällen, in denen eine primäre und ausschliessliche Störung der motorischen Thätigkeit vorliegt.

Auch die Störungen der motorischen Thätigkeit können verschiedener Art sein, sie können in einer Verminderung oder in einer Erhöhung der motorischen Kraft sich äussern.

Was zunächst die erste Gruppe, die der verminderten motorischen Kraft betrifft, so kann die Lähmung bald eine mehr partielle, bald eine allgemeine sein. Zu der ersteren Form gehört die Insufficienz des Pylorus. Auch diese ist in der Regel ein secundärer Zustand. So findet man eine solche Pylorusinsufficienz besonders in Fällen, in denen die Muskelfasern des Pylorus in Krebs- oder Narbengewebe untergegangen sind, ferner bei Verengerungen des Anfangstheiles des Duodenum. Sehr selten ist die Insufficienz des Pylorus als reine Neurose beobachtet (Fälle von Ebstein).

Wichtiger als diese Form ist die Atonie des Magens, die sog. muskuläre Mageninsufficienz, wie sie insbesondere bei Potatoren und bei Leuten, die abnorm grosse Quantitäten von Nahrung zu sich nehmen, beobachtet wird. Indess handelt es sich auch hier meistens nicht um eine einfache Ueberdehnung, um eine Erschlaffung der Magen-muscularis allein. In Folge der Ueberladung des Magens und in Folge des dadurch bedingten längeren Verweilens der Speisen im Magen kommt es vielmehr sehr bald zu abnormen Gährungen, und so entwickelt sich, zumal bei häufiger Wiederholung der gleichen Schädlichkeiten, eine mehr oder minder intensive Gastritis, die schliesslich selbst zu einer Atonie und Insufficienz der Muscularis führen kann. Ob es eine allein durch veränderten Nerveneinfluss entstehende Atonie des Magens giebt, ist dagegen noch keineswegs sichergestellt.

Aus dem Gesagten erhellt, dass eine rein motorische Insufficienz ohne Störung des Chemismus zu den seltenen Vorkommnissen zählen muss. Jede Störung einer der Functionen des Magens hat eben immer zugleich, wie dies in der Natur der Sache liegt, zumal bei etwas längerer Dauer, auch eine Störung der anderen Functionen im Gefolge.

Auch nach der entgegengesetzten Seite, der der vermehrten Thätigkeit hin, giebt es Störungen der motorischen Function des Magens; auch diese sind in der Regel mit Störungen der secretorischen Thätig-

keit vergesellschaftet oder durch letztere bedingt. Wenig Bedeutung ist den krampfhaften Contractionen der Cardia beizulegen; wichtiger ist der Krampf des Pylorus, dem man besonders bei solchen Zuständen begegnet, die mit einer vermehrten Säureproduction einhergehen. Wichtig ist ferner die erhöhte Peristaltik des Magens, die am häufigsten durch eine Verengung des Pylorus veranlasst wird und dann gewissermassen ein Compensationsmittel gegenüber dem durch die Verengung gesetzten Hindernisse darstellt. Auch im Gefolge von Störungen der Saftsecretion, so vor Allem bei der Hypersecretion und Hyperacidität, sieht man nicht selten eine Vermehrung der motorischen Thätigkeit in Form sehr lebhafter und häufiger peristaltischer Bewegungen. Man muss für diese Fälle annehmen, dass der erhöhte Säuregehalt es ist, der diese vermehrten peristaltischen Bewegungen, die häufig zugleich mit einem krampfartigen Verschluss des Pylorus verbunden sind, auslöst.

Viel seltener als die letztgenannten theils durch mechanische Hindernisse, theils durch Secretionsanomalien veranlassten Störungen der motorischen Thätigkeit beobachtet man eine auf rein nervösem Wege zu Stande kommende Erhöhung der motorischen Thätigkeit des Magens. Ein Beispiel letzterer Art stellt der von Kussmaul als nervöse peristaltische Unruhe bezeichnete Zustand dar.

Wie sich aus dieser kurzen Aufzählung ergibt, bestehen die Störungen der motorischen Thätigkeit des Magens meistens nicht für sich allein, sondern gehen mit anderweitigen Störungen der Magenthätigkeit, insbesondere mit Störungen der secretorischen Functionen einher. Auch hier kann darum bei Bestehen solcher Störungen der motorischen Thätigkeit behufs Entscheidung über deren Natur und Bedeutung die Prüfung der Verdauungsthätigkeit und der Stärke der Saftsecretion gleichfalls nicht entbehrt werden. Wie der positive Nachweis einer veränderten Saftsecretion, so ist darum auch umgekehrt der negative des Fehlens jeglicher Störung des Chemismus im gegebenen Falle von diagnostischer Bedeutung. Diess gilt in gleicher Weise wie für die motorischen Störungen, so auch für die Sensibilitätsstörungen. Wie anders denn soll eine nervöse Dyspepsie im Sinne einer rein sensiblen Magen-neurose sicher gestellt werden, als durch das Resultat der chemischen Untersuchung! So lange diese Lücke der Beweisführung fehlt, ist bei Vorhandensein dyspeptischer Beschwerden auch trotz des Bestehens sonstiger hochgradiger nervöser Erscheinungen der sichere Nachweis, dass es sich nur um Hyperästhesie, um eine rein sensible Magen-neurose handelt, nicht geliefert.

Nachdem wir oben die wichtigsten Arten der Saftsecretionsstörung des Magens kennen gelernt haben, mag es nicht ohne Interesse sein, hieran eine kurze Besprechung, wie sich bei den wichtigeren und häufigeren Magenkrankheiten die Saftsecretion verhält, anzureihen. Selbstverständlich kann ich hier nicht in eine Besprechung aller Krankheitsformen ein-

gehen, sondern werde nur an einigen wichtigeren und häufiger vorkommenden Formen deren Verhalten nach dieser Richtung zeigen.

Was zunächst die Gruppe der verminderten Saftsecretion betrifft, so ist der wichtigste Repräsentant dieser das Magencarcinom. Bei ausgesprochenen Magencarcinomen lässt sich mittelst der oben angegebenen Methoden meistens keine freie Salzsäure, dagegen lassen sich fast stets reichliche Mengen organischer Säuren nachweisen. Dem Magensaft des Carcinoms fehlt die peptische Kraft, er verdaut nicht, resp. nur schlecht, die Verdauungszeit ist beträchtlich verlängert.

Dass trotz des Vorhandenseins eines Tumors, trotz Kachexie, trotz Bluterbrechen und Ectasie die Diagnose „Magencarcinom“ keineswegs über jeden Zweifel erhaben ist, ist eine allbekannte Thatsache. Wie mancher Fall, der anfänglich als fast unzweifelhaftes Carcinom erschien, entpuppte sich im weiteren Verlauf als ein unschuldiger Tumor! Wie oft aber fehlen umgekehrt, trotzdem ein Carcinom vorhanden ist, die charakteristischen Symptome, insbesondere Tumor und Bluterbrechen! Ich stehe nicht an, zu behaupten, dass diagnostisch viel wichtiger als Tumor, Bluterbrechen und dergleichen das Symptom des constanten oder fast constanten Fehlens der freien Salzsäure ist. Freilich genügt nicht eine einmalige, sondern, wie ich wiederholt früher bereits betont habe, nur eine öfter und mit völlig einwurfsfreier Methode unternommene Untersuchung. Das constante Vorhandensein freier Salzsäure und normale peptische Kraft des Magensaftes lassen ein Carcinom, mögen die übrigen Symptome noch so sehr zu Gunsten eines solchen sprechen, mit Sicherheit ausschliessen. Ich gebe zu, dass in sehr frühen Stadien noch Salzsäure sich finden kann; ich vermag wenigstens kaum anders die Thatsache zu deuten, dass wir mehrmals vorübergehend noch freie Salzsäure in geringer Menge in Fällen fanden, die sich späterhin als Carcinome entpuppten. In späteren Stadien dagegen wird die freie Salzsäure mittelst der oben erwähnten Reagentien stets vermisst.

Wie das constante Fehlen der freien Salzsäure und die mangelnde peptische Kraft des Magensaftes die Diagnose „Carcinom“ unterstützt, ja unter Umständen selbst erst ermöglicht, so kann umgekehrt auf Grund des gegentheiligen Resultates der Verdacht auf Carcinom, wenn er auch sonst noch so sehr begründet erscheint, zurückgewiesen werden. Ich gestatte mir, in Kürze an einigen Beispielen den Werth dieser Untersuchungsmethoden für die Diagnose des Carcinoms zu beleuchten. So wurde uns vor längerer Zeit ein Kranker mit der Diagnose: „Carcinoma pylori, Ectasia ventriculi“ zugewiesen. In der That machte der Kranke auf Jeden den Eindruck eines Carcinomatösen; wir fanden hochgradige Kachexie, einen harten Tumor in der Pylorusgegend und eine beträchtliche Erweiterung des Magens. Der Kranke klagte über sehr häufiges Erbrechen,



Ueblichkeit, Aufstossen, Appetitlosigkeit und zunehmenden Kräfteverfall. Wir erwarteten eine Bestätigung der Diagnose „Carcinom“ durch die Ausheberung und chemische Untersuchung. Dieselbe ergab indess auch bei häufiger Wiederholung stets sehr ausgesprochene Salzsäurereactionen und vollkommen normale peptische Kraft. Wir schlossen demnach, und zwar ausschliesslich auf Grund dieses Resultates, ein Carcinom aus. Der weitere Verlauf bestätigte die Richtigkeit unserer Annahme vollkommen. Der Kranke nahm in kurzer Zeit beträchtlich an Gewicht zu, erholte sich vollkommen und erfreut sich auch heute noch, nach Ablauf von fast 2 Jahren, der besten Gesundheit.

In diesem Falle hatte also die Untersuchung des Mageninhaltes allein es ermöglicht, die sonst so wahrscheinliche Diagnose „Carcinom“ auszuschliessen.

Sehr instructiv ist auch ein zweiter Fall, den vor einiger Zeit mein früherer Assistent, Dr. Hübner<sup>1)</sup> veröffentlicht hat. Es handelte sich um eine 55jährige Frau, die Anfangs März 85 mit Rückenschmerzen und Anschwellung des Leibes erkrankt war. Nach einer im Juni vorgenommenen Punction hatte die Anschwellung des Leibes bald wieder zugenommen, dazu gesellte sich Ikterus und Oedem der unteren Extremitäten. Die Kranke magerte nun rasch ab, das Aussehen wurde kachectisch, das Oedem nahm immer mehr zu. Bis dahin war nur der Appetit schlecht gewesen; nunmehr stellte sich auch häufiges Erbrechen von kaffeesatzartigen Massen ein und es erfolgte nach ca. 5 monatlicher Krankheitsdauer der tödtliche Ausgang. Die Diagnose war auf primäres Lebercarcinom und Carcinom des Peritoneum gestellt worden.

Da die Kranke in letzter Zeit an hochgradigen dyspeptischen Beschwerden, häufigem Erbrechen, zuletzt sogar an Bluterbrechen litt, so war der Verdacht eines gleichzeitigen Carcinoms des Magens nahegelegt. Wegen der starken Ausdehnung und Spannung des Leibes in Folge der Flüssigkeitsansammlung hatte die Palpation kein entscheidendes Resultat ergeben. Wie die Obduction zeigte, würden wir nach vorgenommener Punction einen Tumor in der Pylorusgegend gefühlt haben. Wir schlossen trotz alledem die so wahrscheinliche Diagnose eines secundären Magencarcinoms aus, weil wir bei öfter wiederholten Untersuchungen stets freie Salzsäure im Mageninhalt fanden und der Magensaft stets normale peptische Kraft zeigte. Die Section bestätigte, dass kein Magencarcinom vorlag. Die Hämatemesis war, wie die Obduction zeigte, durch einen geplatzten Varix des Oesophagus veranlasst worden.

Als Gegenstück zu diesen beiden Fällen, in denen die sonst so nahe gelegene Diagnose eines Carcinoms ausschliesslich auf Grund des Resultates

der chemischen Untersuchung fallen gelassen werden musste, theile ich in Kürze noch einen Fall mit, in dem umgekehrt allein auf Grund der chemischen Untersuchung, trotzdem fast alle übrigen Symptome dagegen sprachen, die Diagnose „Carcinom“ gestellt wurde.

Dieser Fall, den ich bereits vor einiger Zeit ausführlicher mitgetheilt habe,<sup>1)</sup> betraf eine 25jährige Wittwe, die bei der Aufnahme angab, abgesehen von bereits länger bestehenden Beschwerden im Bereiche der Sexualorgane seit ungefähr 6 Wochen an gastrischen Beschwerden zu leiden. Bei der sehr kräftigen jungen Frau liessen sich objectiv am Magen keine Veränderungen, insbesondere kein Tumor, keine Ectasie nachweisen. Trotzdem wurde nach mehrmals vorgenommener Untersuchung des Mageninhaltes die Diagnose auf Carcinoma ventriculi gestellt, weil bei der Ausheberung sich stets noch viele unverdaute Speise-, insbesondere Fleischreste vorfanden und das Filtrat nie Salzsäure, nie verdauende Kraft zeigte. Die Kranke collapsirte rasch und starb wenige Wochen nach der Aufnahme. Die Obduction bestätigte die Diagnose des Magencarcinoms vollkommen.

In diesem Falle hatte also, trotzdem alle Symptome, das jugendliche Alter, der Kräftezustand, das Fehlen eines Tumors, einer Ectasie und dergleichen gegen ein Carcinom sprachen, ausschliesslich die chemische Untersuchung die Diagnose ermöglicht.

Die erwähnten Beispiele, die ich leicht vermehren könnte, mögen genügen, den Werth dieser Untersuchungsmethode für die Diagnose des Carcinoms zu illustriren.

Wenn ich oben gesagt habe, dass der wichtigste Repräsentant der Gruppe der verminderten Saftsecretion das Magencarcinom sei, so muss ich doch ausdrücklich hervorheben, dass dies keineswegs der einzige Repräsentant dieser Gruppe ist. Indess dürfte kaum je eine der anderen Affectionen, die eventuell gleichfalls zu einem Fehlen der freien Salzsäure Anlass geben können, zu einer Verwechslung mit einem Carcinom führen.

Dies gilt vor allem für die amyloide Degeneration der Magenschleimhaut, von der durch früher aus meiner Klinik mitgetheilte Untersuchungen von Edinger<sup>2)</sup> nachgewiesen wurde, dass sie gleichfalls unter Umständen zu einem Fehlen der freien Salzsäure führen kann. Aehnlicher Beobachtungen habe ich inzwischen noch mehrere gemacht. Von vornherein wird dies natürlich nicht in jedem Fall, sondern nur bei hochgradiger und ausgedehnter amyloider Degeneration zu erwarten sein.

1) Zur diagnostischen Verwerthung des Magensaftes. Berliner klinische Wochenschrift 1885. No. 3.

2) Berliner klin. Wochenschrift 1880. No. 9 und Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. XXIX.

1) Casuistischer Beitrag zur Symptomatologie der Magenkrankheiten. Berliner klin. Wochenschrift 1886. No. 13.

Auch im Fieber <sup>1)</sup> hat man wiederholt, wenn auch keineswegs constant, ein Fehlen der freien Salzsäure beobachtet.

Sehr lehrreich dürfte auch der nachstehend kurz mitgetheilte Fall <sup>2)</sup> sein, in dem wir um so mehr das constante Fehlen der freien Salzsäure im Magensaft auf ein Carcinom des Magens zurückführen zu dürfen glaubten, als das gleichzeitige Vorhandensein eines Gallenblasen- und Lebercarcinoms sichergestellt war. Trotzdem zeigte sich bei der Obduction, dass unsere Annahme nicht richtig war. Der Fall betraf eine 50jährige Frau, die mit den Erscheinungen eines ausgesprochenen Leber- und Gallenblasencarcinoms und einer ziemlich beträchtlichen Magenverweiterung zur Aufnahme gekommen war. Mehrmals war es im Verlaufe ihres Hospitalaufenthaltes zum Erbrechen kaffeesatzartiger Massen gekommen. Die Ausheberung zeigte, dass die Speisen, insbesondere Fleisch, sehr schlecht verdaut waren; freie Salzsäure konnte im Filtrate niemals nachgewiesen werden. Nach diesem Symptomencomplexe zögerten wir nicht, ein secundäres Magencarcinom anzunehmen. Der Exitus letalis erfolgte nach kurzer Zeit. Die Obduction bestätigte unsere Annahme eines gleichzeitigen Magencarcinoms nicht. Es fand sich wohl das erwartete Carcinom der Leber und Gallenblase, dagegen zeigte sich, dass das Lebercarcinom in den Anfangstheil des Duodenum durchgebrochen war und secundär eine Stenose des Duodenum veranlasst hatte. Die Magenschleimhaut selbst zeigte keine wesentliche Veränderung. In diesem Falle waren also, trotzdem das Carcinom nicht im Magen selbst, sondern im Anfangstheile des Duodenums seinen Sitz hatte, die gleichen Störungen der Saftsecretion eingetreten, wie wir sie bei Magencarcinomen beobachten.

Einen diesem in mancher Beziehung ähnlichen Fall, in dem gleichfalls intra vitam die freie Salzsäure constant vermisst wurde, hat jüngst Ewald <sup>3)</sup> mitgetheilt. Es handelte sich um ein ausgeheiltes rundes Duodenalgeschwür, in dessen Grunde sich ein Carcinom entwickelt hatte. Gleichzeitig fand sich aber eine ausgedehnte atrophische Degeneration der Magendrüsen des Fundus und der Pars cardiaca und eine bindegewebige Wucherung mit Verlust von Drüsensubstanz im Pylorustheil. Mir scheint dieser Fall im Gegensatze zu meinem oben erwähnten zu complicirt, als dass ich daraus irgend welche Schlüsse, speciell für die Ursache des Fehlens der Salzsäure bei Magencarcinomen, zu ziehen wagen möchte. Dass atrophische Zustände der Magenschleimhaut allein, wenn sie einigermaßen ausgedehnt sind, ein Fehlen der freien Salzsäure zur Folge haben können,

1) S. v. d. Velden, Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. XXIII. Edinger, ebenda Bd. XXIX., Schellhaas, ebenda Bd. XXXVI.

2) Bezüglich des Genaueren verweise ich auf Riegel, in Zeitschrift f. klin. Med. Bd. XI. Heft 2 u. 3.

3) Ein Fall von Atrophie der Magenschleimhaut mit Verlust der Salzsäuresecretion. Ulcus carcinomatosum duodenale. Berl. klin. Wochenschrift 1886. No. 32.

ist von vornherein zu erwarten. Einen solchen Fall einer ausgedehnten Atrophie der Magenschleimhaut in Folge einer toxischen Gastritis habe ich selbst <sup>1)</sup> vor kurzem mitgetheilt. Derselbe betraf einen 48jährigen Tagelöhner, der in aufrechter Körperstellung aus einer Flasche mit verdünnter Schwefelsäure rasch einen Schluck genommen hatte. Von dieser Zeit ab trat bei dem bis dahin ganz gesunden Manne regelmässig nach der Einnahme von Nahrung Erbrechen ein, der Kranke magerte rasch ab. Objectiv liess sich ausser einer mässigen Ecstasie des Magens nichts Pathologisches nachweisen. Der Magensaft verhielt sich genau so, wie bei ausgesprochenem Carcinom, er gab nie die bekannten Reactionen auf freie Salzsäure und zeigte niemals peptische Kraft.

Die Obduction ergab eine hochgradige und ausgedehnte toxische Gastritis, die in Narbenbildung überging.

In diesem Falle war unzweifelhaft die intensive und weitverbreitete Schleimhautzerstörung die alleinige Ursache des Fehlens der freien Säure und der peptischen Kraft des Magensaftes.

Von noch grösserem Interesse ist ein anderer Fall, der eine andere gleichfalls bisher nirgends erwähnte Ursache des Fehlens der freien Salzsäure lehrt. Dieser Fall <sup>2)</sup> betraf eine junge Dame von 21 Jahren, die seit 4 Jahren an Druck in der Magengegend, hochgradiger Appetitlosigkeit und zeitweise an Erbrechen litt. Die Kranke war im Laufe der Zeiten stark abgemagert. Objectiv liess sich eine deutliche Vergrösserung der Gallenblase, am Magen selbst aber nichts Abnormes nachweisen. Die Ausspülung des Magens ergab constant reichliche Beimengung von Galle, dagegen konnte im Filtrate nie freie Salzsäure nachgewiesen werden. Es musste demnach die Galle wenigstens theilweise beständig in den Magen zurücklaufen, und es musste diese gallige Beimengung als Ursache der gestörten Verdauung beschuldigt werden. Die Kranke verfiel immer mehr, magerte auf's Aeusserste ab und ging bald darauf zu Grunde. Die Obduction zeigte eine stark vergrösserte Gallenblase mit Gallensteinen. Durch einen Stein, der gerade an der Einmündungsstelle des Ductus choledochus sass, war die eine Wand des Duodenum in die Höhe gedrängt und verengt; andererseits war der Magen durch Adhäsionen besonders in der Pylorusgegend herabgezerrt. So musste ein Theil der Galle, soweit solche noch neben dem Stein abfliessen konnte, beständig in den Magen zurücklaufen. Dieser continuirliche Rückfluss der Galle in den Magen muss als alleinige Ursache der intra vitam beobachteten hoch-

1) S. Zeitschrift f. klin. Med. Bd. XI. Heft 2 u. 3.

Einen analogen Fall von Atrophie der Magenschleimhaut nach Vergiftung mit Salpetersäure hat jüngst Lewy mitgetheilt. Eine Untersuchung des Magensaftes war in diesem Falle nicht vorgenommen worden. S. Ziegler und Nauwerck, Beiträge zur pathologischen Anatomie und Physiologie. I. Band, 2. u. 3. Heft.

2) S. Zeitschrift f. klin. Med. Bd. XI., woselbst dieser Fall genau beschrieben ist.

gradigen dyspeptischen Störungen beschuldigt werden: aus der verdauungshemmenden Eigenschaft der Galle, insbesondere aus der störenden Einwirkung derselben auf die Pepsinverdauung lassen sich die Verdauungsstörungen unseres Falles in vollkommen befriedigender Weise erklären.

Auch bei intensiven Katarrhen vermisst man zuweilen, indess hier nur vorübergehend, die freie Salzsäure. Alle die letztgenannten pathologischen Prozesse dürften indess kaum jemals zu einer Verwechslung mit Carcinomen Anlass geben.

Als Repräsentanten der zweiten Gruppe, der der vermehrten Saftsecretion und Salzsäureproduction nenne ich vor allem das Ulcus rotundum und die sogenannte chronische Hypersecretion.

Was zunächst das Ulcus rotundum betrifft, so hat bis jetzt im Allgemeinen die Ansicht geherrscht, dass dasselbe nicht zu Veränderungen der Saftsecretion Anlass gäbe; etwaige hierbei vorkommende Abweichungen im Chemismus — so glaubte man — würden wesentlich von einem complicirenden katarrhalischen Zustande der Schleimhaut bedingt.<sup>1)</sup> Dem gegenüber habe ich<sup>2)</sup> zuerst nachgewiesen, dass beim Ulcus der Gehalt an Salzsäure ein auffallend erhöhter ist und auch von den Velden<sup>3)</sup> hat neuerdings mitgetheilt, dass er in 3 Fällen von Ulcus einen auffällig hohen Aciditätsgrad des Chymus gefunden habe. Inzwischen habe ich alle mir im Laufe dieses Jahres zur Beobachtung gekommenen Fälle von Ulcus — und deren sind bis jetzt 24 — wiederholt auf das Verhalten der Saftsecretion genau untersucht. Der Vorsicht halber habe ich in diesen Fällen stets nur einen kleinen Theil des Mageninhaltes ausgehebert, soviel, als eben zur genaueren Untersuchung nöthig war. Es hat sich auch bei diesen neueren relativ zahlreichen Untersuchungen meine frühere Angabe bestätigt, dass in der That beim Ulcus ein auffallend hoher Gehalt an Salzsäure vorhanden ist.

In der Regel erhält man Säurewerthe von 0,3 % und darüber, berechnet auf Salzsäure. Keineswegs selten aber habe ich auch Werthe von 0,4—0,5, ja selbst bis 0,6 gefunden. Nach diesen meinen Erfahrungen glaube ich diesen hohen Säuregehalt nicht als einen zufälligen Nebenbefund, sondern als ein dem Ulcus zugehöriges charakteristisches Symptom bezeichnen zu dürfen. Ich erblicke eine weitere Stütze dieses Zusammenhanges zwischen Ulcus und Hyperacidität in der von mir gleichfalls schon früher hervorgehobenen und seitdem wiederholt beobachteten Thatsache, dass in einer Reihe von Fällen chronischer Hypersecretion

1) Vgl. beispielsweise Ewald, Berl. klin. Wochenschrift 1886. No. 3.

2) Beiträge zur Diagnostik und Therapie der Magenkrankheiten. Zeitschrift f. klin. Medicin. Bd. XI.

3) Volkmann's Sammlung klinischer Vorträge No. 280.

das Vorangegangensein eines Ulcus mit Sicherheit nachgewiesen werden konnte.

Die bis dahin gänzlich unbekannt gebliebene Thatsache von dem constanten Vorkommen dieser Hyperacidität beim Ulcus scheint mir nicht nur einen Fingerzeig für die Erklärung der Entstehung, wie insbesondere der auffällig langsamen Vernarbung des Ulcus zu geben, sondern auch für die Therapie eine Handhabe zu bieten.

Es ist eine bekannte Thatsache, dass frische Verletzungen der Magenschleimhaut<sup>1)</sup> sehr gut und rasch heilen; ich erinnere an die wiederholt bei der Magenausspülung geschehenen Losreissungen von Schleimhautstücken, nach denen niemals ernsthafte Störungen beobachtet wurden, woraus man wohl auf eine rasche Heilung der verletzten Stelle schliessen darf. Auch die experimentell bei Thieren erzeugten oft sehr gewaltsamen und intensiven Verletzungen der Magenschleimhaut zeigten durchweg einen sehr raschen Verheilungsprozess. Dagegen ist das runde Magengeschwür des Menschen bekanntlich durch einen sehr langsamen Verheilungsprozess ausgezeichnet. Keine der zahlreichen hiefür gegebenen Erklärungen vermag dieses Verhalten in ausreichender Weise zu erklären. Wenn beim gesunden Menschen wie bei Thieren Verletzungen und frische Geschwüre der Magenschleimhaut leicht heilen, so müssen, wenn beim sog. Ulcus rotundum diese Heilung nicht in der gleichen Weise stattfindet, hier besondere abnorme Bedingungen vorliegen. Mir scheint, dass die Hyperacidität das Hinderniss der Vernarbung abgibt und dass diese ebenfalls den Grund zu der häufig zu beobachtenden Recidive darstellt.

Wenn man früher allgemein sagte, dass die normal ernährte Magenschleimhaut durch die alkalische Reaction ihrer Gewebssäfte vor Selbstverdauung geschützt werde, dass darum, sobald an irgend einer Stelle die Circulation eine Unterbrechung erleide, der saure Magensaft das Gewebe zerstöre, so ist diese Auffassung unhaltbar geworden, seitdem durch die in meinem Laboratorium angestellten Versuche Edinger's<sup>2)</sup> gezeigt worden ist, dass bereits unter physiologischen Verhältnissen die Magenschleimhaut meistens in ihrer ganzen Dicke sauer reagirt. Darnach scheint mir die erwähnte Auffassung nicht mehr haltbar und gewinnt die bereits wiederholt ausgesprochene Ansicht, dass die normale Ernährung des lebenden Gewebes an sich dasselbe vor Andauung schütze, einen neuen Halt. Wenn man es als Ideal der Behandlung bezeichnete, den Mageninhalt durch fortwährende Zufuhr von Alkalien neutral zu erhalten, so scheint mir dies nicht ganz zutreffend zu sein. Es ist selbstverständlich,

1) Vgl. Körte, Beitrag zur Lehre vom runden Magengeschwür. Dissertation. Strassburg 1875. S. dort insbes. die 46 u. 47 erwähnten Fälle.

2) Ueber die Reaction der lebenden Magenschleimhaut. Pflüger's Archiv f. d. ges. Physiologie Bd. XXIX.

dass ein neutraler Magensaft nicht mehr verdauen würde. Aber abgesehen davon, scheint eine neutrale Reaction zur Heilung kaum nöthig. Aufgabe der Behandlung ist es vielmehr, Bedingungen herzustellen, wie sie auch bei Verletzungen am gesunden Menschen, am Thiere von selbst gegeben sind, d. h. die überschüssige Säure zu entfernen.

Ohne hier näher auf die Theorie des Ulcus einzugehen, will ich nur noch anfügen, dass eine Hyperacidität auch bei sonstigen Affectionen, ohne dass ein Ulcus vorliegt, sehr häufig beobachtet wird. Man begegnet derselben bei den verschiedensten dyspeptischen Zuständen, sowohl acuten als chronischen Verlaufs. Schon darnach muss es als wahrscheinlich bezeichnet werden, dass beim Ulcus rotundum die Hyperacidität das Primäre, gewissermassen nur das Prädisponirende darstellt, dass dann durch irgend eine Schädlichkeit ein Trauma, ein kleines Ulcus entsteht, dessen langsame Verheilung, resp. weiteres Umsichgreifen eben durch die starke Säure begünstigt wird.

Als ein weiteres Beispiel einer solchen Hyperacidität nenne ich das Sodbrennen, die sog. Pyrosis. Keineswegs beruht indess jede Pyrosis auf einer Hyperacidität des Magensaftes. In vielen Fällen von Pyrosis handelt es sich vielmehr um abnorme Gährungen mit Bildung organischer Säuren. In andern Fällen aber beruht die Säurebildung allein auf einer vermehrten Salzsäureproduction. Man kann nach dem Vorschlage Sticker's<sup>1)</sup> diese letztere Form zur Unterscheidung von den anderen Formen von Pyrosis zweckmässiger Weise als Pyrosis hydrochlorica bezeichnen.

Dieser Pyrosis hydrochlorica begegnet man sowohl in ihrer acuten als chronischen Form keineswegs selten; aber man hat sie bisher meistens mit den Fällen vermehrter Säurebildung auf dem Boden abnormer Gährungen identificirt, ohne zu unterscheiden, ob diese vermehrte Säurebildung von durch Gährung entstandenen organischen Säuren oder nur von Ueberproduction von Salzsäure herrühre.

Nicht selten sieht man eine derartige Pyrosis vorübergehend nach dem Genuss gewisser Speisen, nach starkem Kaffee, scharfen Gewürzen und dergleichen auftreten. Auch in Folge psychischer Einwirkung sieht man sie zuweilen, so dass man in der That hier von einer echten Secretionsneurose reden kann.

In diese Gruppe der Saftsecretionsstörung gehört ferner derjenige Zustand, den wir oben als Hypersecretion bezeichnet haben. Freilich stellt die Hypersecretion nicht eine anatomisch scharf begrenzte Krankheitsform, sondern nur einen klinischen Symptomencomplex dar, der allerdings, wenigstens in höhergradigen Formen, ein sehr charakteristischer ist.

1) S. Münchener med. Wochenschrift 1886. No. 32.

Wenn man die geringe diesbezügliche Literatur durchmustert, so sollte man glauben, dass diese Form zu den äusserst seltenen Vorkommnissen zähle. Dem ist indess nicht so. Ich habe, seitdem ich genauer auf diese Form achte, eine grosse Reihe hierhergehöriger Fälle beobachtet. Auch Gluzinski und Jaworski<sup>1)</sup> sind auf Grund ihrer sehr zahlreichen sorgfältigen Untersuchungen zu der gleichen Anschauung von der grossen Häufigkeit dieser Säure-Hypersecretion gekommen. Der Grund, warum man diese Form bisher gänzlich übersah, dürfte wohl vor Allem in der Mangelhaftigkeit der bisher angewandten Methoden zu suchen sein. Im Gegensatz zur reinen Hyperacidität, wobei nur während des Verdauungsactes eine Ueberproduction von Salzsäure statthat, findet hier bei der Hypersecretion im engeren Sinne auch in den Intervallen, bei Fehlen aller Ingesta im Magen, eine reichliche Saftproduction statt.

Kann man auch sonst unter Umständen durch den Reiz der Sonde im nüchternen Zustande eine geringe Saftproduction veranlassen, so geschieht dies doch nur bei directer mechanischer Reizung, nicht sofort bei vorsichtiger Einführung einer weichen elastischen Sonde. Immer aber ist die Menge des auf solche Weise gewonnenen Magensaftes nur eine minimale. In unseren Fällen dagegen handelte es sich um beträchtliche Quantitäten, selbst bis zu 500 ccm.

Diese Hypersecretion kommt sowohl in acuter, als chronischer Form vor. Sahli's<sup>2)</sup> Fall, der einen Tabeskranken betraf, dürfte in die Reihe dieser acuten Formen zu rechnen sein; derselbe verdient noch darum ein besonderes Interesse, weil hier die Hypersecretion nur während der gastrischen Krisen auftrat. Von hervorragendem Interesse sind die chronischen Formen dieser Hypersecretion, die in ausgesprochenen Fällen stets zugleich mit Hyperacidität einhergehen. In meinen Fällen zeigte der Magensaft einestheils auf der Höhe der Verdauung einen abnorm hohen Procentgehalt an Salzsäure, andernteils fand sich continuirlich, auch im nüchternen Zustande, selbst nach längerer Hungerperiode noch ein wirksamer Magensaft vor.

Bei der grossen Häufigkeit dieser Form und bei der ihr darum zukommenden Bedeutung glaube ich auf einige wichtigere Symptome noch mit ein paar Worten hier eingehen zu sollen. Als sehr bemerkenswerth glaube ich es vorerst bezeichnen zu dürfen, dass in einer grösseren Reihe von Fällen mit Sicherheit nachgewiesen werden konnte, dass Symptome eines Ulcus rotundum vorangegangen waren. Das Verständniss eines Zusammenhangs zwischen Ulcus und Hypersecretion scheint

1) Experimentell-klinische Untersuchungen über den Chemismus und Mechanismus der Verdauungsfunktion des menschlichen Magens im physiologischen und pathologischen Zustande, nebst einer Methode zur klinischen Prüfung der Magenfunction für diagnostische und therapeutische Zwecke. Zeitschrift f. klin. Med. Bd. XI.

2) Corresp. Blatt f. schweizer Aerzte. Jahrg. XV. 1885.

mir wesentlich erleichtert, seitdem nachgewiesen ist, dass dem Ulcus eine oft sehr beträchtliche Hyperacidität eigenthümlich ist.

Schon die Anamnese dieser Kranken ist in mehrfacher Beziehung charakteristisch. Die Kranken klagen in der Regel über zeitweise auftretende sehr heftige Magenschmerzen, die sie besonders in der Nacht oft aus dem Schlafe wecken, über häufiges Sodbrennen, saures Aufstossen. Dabei ist der Appetit meistens gut, häufig sogar gesteigert; viele Kranke geben aus freien Stücken an, dass sie Fleisch gut vertragen, nicht dagegen Brot, Kartoffeln und dergleichen. Der Durst ist meistens vermehrt; häufig werden die Kranken durch den heftigen Durst Nachts aus dem Schlafe geweckt. Nicht selten wird von den Kranken der vermehrte Durst und der gute, oft sogar sehr vermehrte Appetit so in den Vordergrund gestellt, dass man an Diabetes denken könnte. Häufig kommt es, zumal bei unzureichender Ernährung und in veralteten Fällen, die nicht selten secundär zu einer Magenerweiterung geführt haben, zum Erbrechen. Sehr charakteristisch ist auch, wie ich bereits früher erwähnt habe, der ausgeheberte Mageninhalt, an dem vor allem die gehemmte Amylaceenverdauung bemerkenswerth ist. Einestheils mag diese gehemmte Umwandlung der Amylaceen zum längeren Verweilen der Ingesta im Magen beitragen, andernteils wird, wie es scheint, durch die reichliche Säure ein krampfartiger Verschluss des Pylorus bewirkt, der die Weiter-schaffung der Magencontenta erschwert, beides Momente, die das Zustandekommen einer Ectasie nur zu begünstigen im Stande sind. Auch die so häufigen und heftigen Schmerzanfälle dürften auf die vermehrte Säure zurückzuführen sein, wofür einestheils der Umstand spricht, dass sie meistens mit dem Säuremaximum zusammenfallen, wie andernteils durch die prompte Wirkung von die Säure neutralisirenden Mitteln wahrscheinlich gemacht wird. Desgleichen dürfte die Quelle des erhöhten Durstes in letzter Instanz in dieser vermehrten Säurebildung zu suchen sein. Näher auf diese Form einzugehen, würde hier zu weit führen.

Auch diese Gruppe der vermehrten Saftsecretion ist, wie sich hiernach ergibt, nur mittelst der Eingangs genannten Methoden zu erkennen. Vielleicht noch schärfer ergibt sich der Werth dieser Untersuchungsmethoden bei demjenigen Zustande, den man als Magenerweiterung bezeichnet. Die Magenerweiterung stellt ja keineswegs eine besondere eigenartige Krankheitsform dar, sondern nur einen Folgezustand, der aus den verschiedenartigsten Ursachen und Prozessen seine Entstehung nehmen kann. Der Name »Ectasie« besagt nur, dass der Magen eine grössere Ausdehnung gewonnen hat und dass derselbe insufficient geworden ist, seinen Inhalt rechtzeitig zu entleeren. Das Primäre ist die Insufficienz; secundär entsteht aus ihr im Laufe der Zeiten eine dauernde Ectasie. Vielfach begnügt man sich in praxi, die Ectasieen in zwei Gruppen zu trennen und zwar 1) in solche, die durch Ver-

engerung des Pylorus oder angrenzender Darmtheile entstanden sind und 2) in Ectasieen, bedingt durch absolute oder relative Kraftverminderung. Indess ist damit wenig gewonnen. Nehmen wir den relativ einfachsten Fall, den der Pylorusverengerung. Abgesehen davon, dass wir intra vitam nie den Grad der Stenose beurtheilen und nie sicher wissen können, ob die Stenose in der That so hochgradig ist, dass sie allein die Ectasie vollauf zu erklären vermöchte, können wir von vornherein nie entscheiden, ob und wie eventuell die Saftsecretion gestört ist. Letztere aber bildet den Hauptangriffspunkt der Therapie; die Stenose an sich sind wir, abgesehen von etwaigen operativen Eingriffen, nicht zu beeinflussen im Stande.

Viel häufiger aber haben wir es mit Ectasieen zu thun, für die keine directe Ursache nachweisbar ist. Wie soll man nun hier eine Einsicht gewinnen, wie entscheiden, ob es sich um einfache Erschlaffung der Muscularis handelt oder ob langdauernde abnorme Gährungen auf dem Boden eines chronischen Katarrhs oder eine chronische Hypersecretion oder eine mit Verminderung der Saftsecretion einhergehende Erkrankung die Ectasie veranlasst haben! Es braucht kaum noch speziell betont zu werden, dass eine Entscheidung nur auf dem oben genannten Wege, dem des Studiums der Saftsecretion, den im Prinzipie zuerst angebahnt zu haben, das unbestreitbare Verdienst Leube's bleibt, möglich ist. Eine rein motorische Insufficienz wird freilich auch mittelst dieser Methoden nicht direct erwiesen werden können, aber sie wird sich indirect eben durch Ausschluss des Fehlens jeglicher Art der Saftsecretionsstörung ergeben.

So hat denn, wie ich gezeigt zu haben glaube, das Studium der zeitlichen Dauer der Digestion und der Stärke der Saftsecretion mittelst der Eingangs angegebenen Methoden auch für die Praxis Bedeutung. Ich verkenne nicht, dass wir auch mittelst dieser Methoden noch keineswegs einen vollen Einblick in die zahlreichen Abweichungen des Verdauungsschemismus gewinnen. Eine fernere Zeit wird sicher auch auf diesem Gebiete weitere Fortschritte anbahnen; indess ist immerhin schon jetzt ein kleiner Schritt vorwärts gethan.

Aber nicht nur für die Diagnose haben die genannten Untersuchungsmethoden hohen Werth; zweifelsohne sind sie auch von therapeutischem Werth. Eine exacte Diagnose hat fast immer auch therapeutische Vortheile im Gefolge. Ich brauche nur an die Indicationen für die Anwendung der Salzsäure zu erinnern. Wo hat man nicht überall bei Magenaffectionen Salzsäure mit oder ohne Pepsin angewandt! Da der Magen Salzsäure und Pepsin absondert, — so folgerte man schlechtweg — so wird man dem kranken Magen die Arbeit erleichtern, wenn man ihm direct Salzsäure und Pepsin zuführt. Und als nun Leube

mittelst, wie es schien, einwurfsfreier Methoden fand, dass bei allen schwereren Dyspepsieen, soweit sie nicht rein nervöser Natur waren, die nach Einwirkung thermischer Reize ausgespülte Flüssigkeit fast ausnahmslos säure- und pepsinfrei war, so glaubte man sich doppelt berechtigt, immer wieder Salzsäure und Pepsin zu verordnen. Noch in jüngster Zeit ist von einem um unsere Kenntnisse über Magenkrankheiten sehr verdienten Autor, Talma<sup>1)</sup>, freilich ohne Zugrundelegung genauer Untersuchungen über das Verhalten des Magensaftes bei den einzelnen Erkrankungsformen, die Salzsäure sehr warm bei den verschiedenartigsten Magenaffectionen empfohlen worden, so vor allem in der Behandlung der Gastritis chronica, bei Magenkrebs, ja selbst bei Magengeschwüren. Wenn Talma selbst von dieser Medication nie Nachtheile sah, so rührt dies, wie mir scheint, von der geringen Dosis her, die er anwandte. Er empfiehlt die Säure stets in starker Verdünnung, 1 grm Salzsäure auf 750 Wasser in 24 Stunden nehmen zu lassen, eine Dosis, die zweifelsohne als eine sehr kleine bezeichnet werden muss. Und dennoch fand er eine Gruppe von Kranken, die auch diese Dosis schlecht vertrugen, die darnach über Brennen, Magenkrampf und weitere Beschwerden klagten. Talma nimmt für diese Fälle eine Hyperästhesie für Salzsäure zur Erklärung zu Hülfe. Mir selbst sind solche Fälle nicht begegnet. Nach dem früher Gesagten scheint mir aber die Indication für die Anwendung der Salzsäure und des Pepsins anders formulirt werden zu müssen und zwar dahin, dass diese Mittel nur da zu verordnen sind, wo sie nachweislich fehlen oder in zu geringer Menge abgeschieden werden. Vor allem kommt hier das Carcinom in Betracht, bei dem es nachweislich nicht nur an Salzsäure, sondern auch an Pepsin mangelt, ferner die amyloide Degeneration, atrophische Zustände der Magenschleimhaut, manche Formen des chronischen Katarrhs und weitere Zustände mehr.

Wie ich bereits früher erwähnt habe, handelt es sich viel häufiger um einen Mangel an Salzsäure, als an Pepsin. Vielfach kann man sich in Fällen einer ungenügenden Saftsecretion davon überzeugen, dass ein mässiger Zusatz von Salzsäure allein zum Magensaft die Eiweissverdauung zur Norm zurückführt. Diese Frage lässt sich indess im gegebenen Falle nur durch künstliche Verdauungsversuche mittelst Zusatz von Salzsäure mit und ohne Pepsin entscheiden. Wohl scheint eine grössere Menge von Pepsin keine nachtheiligen Wirkungen auszuüben; Salzsäure dagegen in einem gewissen Ueberschuss befördert nicht nur nicht die Verdauung, sondern hemmt dieselbe.

Gerade in letzterem Umstande ist darum auch der Grund zu suchen, warum man eine allgemein gültige Dosis der Salzsäure nicht aufstellen kann. In erster Reihe hängt natürlich die Menge der nöthigen Salzsäure

1) Zur Behandlung von Magenkrankheiten. Zeitschrift f. klin. Med. Bd. VIII.

von der Quantität und insbesondere auch von der Qualität der eingeführten Nahrung ab. Kranke mit verminderter Saftproduction sollen auf einmal immer nur kleine Mengen Nahrung zu sich nehmen. In zweiter Reihe hängt die Dosis der zu verabreichenden Salzsäure von der Beschaffenheit der Schleimhaut, resp. davon ab, inwieweit die Saft-, resp. Salzsäureproduction herabgesetzt ist. Man wird sich approximativ ein Urtheil bilden können, wenn man die Kranken täglich bei gleichen Mahlzeiten Abends zur gleichen Stunde aushebert und dieselben allmählich steigende Dosen Salzsäure, eventuell zugleich mit Pepsin nehmen lässt. Im Allgemeinen aber lässt sich sagen, dass die fast überall übliche Dosis von 10—15 Tropfen, worauf Ewald<sup>1)</sup> zuerst aufmerksam gemacht hat, viel zu klein ist. Meistens sind grosse Dosen, 40, 50 und mehr Tropfen, erforderlich. Man beginne mit der Darreichung der Salzsäure am besten erst einige Zeit, etwa eine Stunde nach der Einnahme der Mahlzeit und lasse dann in kurzen Zwischenräumen, etwa von Viertelstunde zu Viertelstunde je 8—10 Tropfen nehmen, bis die im Ganzen verordnete Dosis verbraucht ist.

Indess gelingt es keineswegs stets damit, in Fällen hochgradig verminderter Saftsecretion einen ausreichenden Ersatz zu bieten. Vor Allem gilt dies für das Carcinom, bei dem ja zweifelsohne die Saftsecretion am constantesten und am hochgradigsten gestört ist.

Die Art der Ernährung solcher Kranken ergibt sich, wie mir scheint, von selbst aus der Secretionsstörung. Die von Benecke<sup>2)</sup> seiner Zeit angegebenen diätetischen Vorschriften für Carcinomkranke scheinen, obwohl sie von keineswegs richtigen Voraussetzungen ausgehen, mit Rücksicht auf dieses Verhalten der Saftsecretion einer gewissen Berücksichtigung werth. Die Neuzeit hat ausserdem durch Darstellung guter Peptonpräparate auch für die mangelnde Eiweissverdauung einen Ersatz gefunden. Freilich haben alle bisher dargestellten Peptonpräparate, wie dies in der Natur der Sache liegt, einen unangenehmen Geschmack. Manche Kranke sind darum leider in keiner Weise zum längeren Fortgebrauch dieser Peptone zu bewegen.

Aber nicht nur die Indicationen für die Anwendung der Salzsäure und des Pepsins lassen sich auf Grund des genaueren Studiums der Saftsecretion im einzelnen Falle schärfer denn bisher präcisiren; auch noch weitere Indicationen ergeben sich von selbst aus diesem Studium der Saftsecretion. Bei Hypersecretion und Hyperacidität ist die Darreichung der Salzsäure selbstverständlich contraindicirt. Bei Hypersecretion müssen ferner, da die Amylaceenverdauung infolge der continuirlichen Säuresecretion gehemmt ist, Brot, Kartoffeln und dergleichen Nahrungsmittel

1) Zur Diagnostik und Therapie der Magenkrankheiten. Berliner klin. Wochenschrift 1886, No. 3.

2) Zur Pathologie u. Therapie der Carcinome. Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. XV.

möglichst vermieden werden; dagegen werden Fleischspeisen, Eier und dergleichen zu gestatten sein. Gegen die übermässige Säure werden Alkalien, insbesondere auch die Karlsbader Quellen oder Karlsbader Salz mit Nutzen anzuwenden sein. Die gute Wirksamkeit des Karlsbader Wassers oder Salzes nicht allein beim *Ulcus rotundum*, sondern auch bei zahlreichen anderen Magenaffectionen erscheint nunmehr, da die grosse Häufigkeit der mit einer Vermehrung der Saft-, resp. Salzsäureproduction einhergehenden Magenkrankungen erwiesen ist, viel leichter denn früher verständlich. Ausspülungen des Magens werden besonders da indicirt erscheinen, wo, wie dies nicht selten im weiteren Verlaufe geschieht, es zu einer mehr oder minder beträchtlichen Insufficienz und Erweiterung des Magens gekommen ist. Die Ausspülungen werden bei diesen Hypersecretionen am zweckmässigsten unmittelbar vor der Mahlzeit vorgenommen. Man befördert so, indem man die inzwischen angesammelte Säure entfernt, die Verdauung der Amylaceen, beseitigt oder mildert doch das gerade bei dieser Form oft so hartnäckige und intensive Sodbrennen und saure Aufstossen, mindert oder beseitigt die Schmerzanfälle und bekämpft endlich die schon vorhandene Ectasie oder beugt der Entstehung einer solchen vor.

Auch für viele andere Magenaffectionen, so insbesondere für die verschiedenen Formen der Ectasie, der chronischen Katarrhe und dergleichen dürften sich die therapeutischen Indicationen auf Grund des genaueren Studiums der Saftsecretion im einzelnen Falle viel schärfer denn ohne die Kenntniss dieser präcisiren lassen. Indess würde es hier zu weit führen, wollte ich noch an der Hand weiterer Formen den grossen Vortheil dieser Untersuchungsmethoden auch für die Aufstellung der therapeutischen Indicationen erweisen.

Nur bezüglich der Stomachica will ich noch in aller Kürze anführen, dass unter allen Mitteln sich mir keines so bewährt hat, wie die Condurangorinde, die ich schon vor mehr als 10 Jahren entgegen Friedreich, der in ihr ein Specificum gegen Krebs gefunden zu haben glaubte, als das beste Stomachicum empfohlen habe. Freilich über die Art ihrer Wirkung sind wir auch heute noch im Unklaren. Am zweckmässigsten verordnet man dieselbe in der Form des Condurangoweines.

Der Zweck dieses Vortrages sollte sein, die Methode der Untersuchung Magenkranker, wie ich sie seit mehr als 7 Jahren in vielen Tausenden von Einzeluntersuchungen täglich angewandt und erprobt habe, mitzutheilen und deren Bedeutung für die ärztliche Praxis zu erweisen. Möge es mir gelungen sein, weitere Kreise von dem Werthe und der Bedeutung dieser Untersuchungsmethoden sowohl für die Diagnose als auch für die Therapie überzeugt zu haben.

---



- Riegel, F., Die Diagnose der Pericardialverwachsung. (Nr. 177.)  
 — Über die diagnost. Bedeut. des Venenpulses. (Nr. 227.)  
 — Über Diagnostik und Therapie der Magenkrankheiten. (Nr. 289.)  
 Rosenbach, O., Der Mechanismus und die Diagnose der Mageninsuffizienz. (Nr. 153.)  
 Bühle, H., Über Pharynxkrankheiten. (Nr. 6.)  
 — Über den gegenwärtigen Stand der Tuberculosen-Frage. (Nr. 30.)  
 Rydygier, L., Über Pylorusresection. (Nr. 220.)  
 Schech, Ph., Die Tuberkulose des Kehlkopfes und ihre Behandlung. (Nr. 230.)  
 Scheube, B., Die Filaria-Krankheit. (Nr. 232.)  
 Seifert, Otto, Über Influenza. (Nr. 240.)  
 Senator, H., Über Synanche contagiosa (Diphtherie). (Nr. 78.)  
 Steudener, F., Über pflanzliche Organismen als Krankheits-erreger. (Nr. 38.)  
 Störk, C., Über Laryngoscopie. (Nr. 36.)  
 Unna, P. G., Über medicinische Seifen. (Nr. 252.)

- Velten, Reinhard van den, Über Hypersekretion und Hyperacidität des Magensaftes. (Nr. 280.)  
 Vetter, A., Über die Reflexe als diagnost. Hilfsmittel bei schweren Erkrankungen des centralen Nervensystems. (Nr. 261.)  
 Volkmann, R., Über d. Lupus u. seine Behandlung. (Nr. 13.)  
 Wagner, W., Das Empyem und seine Behandlung. (Nr. 197.)  
 Weigert, C., Die Bright'sche Nierenerkrankung vom pathologisch-anatomischen Standpunkte. (Nr. 162—163.)  
 Weiss, N., Über Tetanie. (Nr. 189.)  
 Wernich, A., Über verdorb. Luft in Krankenräumen. (Nr. 179.)  
 Wolff, A., Über Syphilis hereditaria tarda. (Nr. 273.)  
 Wunderlich, C., Über d. Diagnose des Flecktyphus. (Nr. 21.)  
 — Überluetische Erkrankungen des Gehirns und Rückenmarks. (Nr. 93.)  
 Ziegler, E., Über Tuberculose u. Schwindsucht. (Nr. 151.)  
 Ziemssen, H., Über die Behandlung des einfachen Magengeschwürs. (Nr. 15.)

## Chirurgie.

- Ackermann, Th., Die Histogenese und Histologie der Sarkome. (Nr. 233—234.)  
 Baginsky, B., Die rhinoskopischen Untersuchungs- u. Operationsmethoden. (Nr. 160.)  
 Beely, F., Zur Behandlung der Pott'schen Kyphose mittelst tragbarer Apparate. (Nr. 199.)  
 Bergmann, E., Die Diagnose der traumatischen Meningitis. (Nr. 101.)  
 Bergmann, E. v., Die Hirnverletzungen mit allgemeinen u. mit Herd-Symptomen. (Nr. 190.)  
 Berlin, K., Über den anatom. Zusammenhang zwischen orbitalen u. intracranialen Entzündungen. (Nr. 186.)  
 Billroth, Th., Über die Verbreitungswege d. entzündlichen Prozesse. (Nr. 4.)  
 Bircher, Heinrich, Die malignen Tumoren der Schilddrüse. (Nr. 222.)  
 Bruns, P., Über den gegenwärt. Stand der Kropfbehandlung. (Nr. 244.)  
 Burckhardt-Merian, Alb., Über den Scharlach in seinen Beziehungen zum Gehörorgan. (Nr. 182.)  
 Busch, F., Regeneration u. entzündl. Gewebebildung. (Nr. 178.)  
 Czerny, V., Über Caries der Fusswurzelknochen. (Nr. 76.)  
 Dornblüth, Fr., Die Skoliose. (Nr. 172.)  
 Esmarch, F., Über künstliche Blutleere bei Operationen. (Nr. 58.)  
 Fischer, H., Über den Shok. (Nr. 10.)  
 — Über die Commotio cerebri. (Nr. 27.)  
 — Über das traumatische Emphysem. (Nr. 65.)  
 — Über die Gefahren des Lufteintritts in die Venen während einer Operation. (Nr. 113.)  
 — Über paranephritische Abscesse. (Nr. 253.)  
 Genzmer, A., Die Hydrocele u. ihre Heilung durch den Schnitt bei antiseptischer Wundbehandlung. (Nr. 135.)  
 — und Volkmann, R., Über septisches und aseptisches Wundfieber. (Nr. 121.)  
 Graefe, A., Über caustische und antiseptische Behandl. der Conjunctivalentzündungen mit besond. Berücksichtigung der Blennorrhoea neonatorum. (Nr. 192.)  
 Hack, W., Über die mechan. Behandl. der Larynxstenosen. (Nr. 152.)  
 Hahn, Eugen, Über Kehlkopfextirpation. (Nr. 260.)  
 Heineke, W., Über die Nekrose der Knochen. (Nr. 63.)  
 Hueter, C., Über das Panaritium, seine Folgen und seine Behandlung. (Nr. 9.)  
 — Die chirurgische Behandl. der Wundfieber bei Schusswunden. (Nr. 22.)  
 — Die Scrofulose und ihre locale Behandl. als Prophylaxe gegenüber der Tuberculose. (Nr. 49.)  
 Jaffe, K., Über Darmresection bei gangränösen Hernien. (Nr. 201.)  
 Justi, G., Über adenoiden Neubildungen im Nasen-Rachenraum. (Nr. 125.)  
 Koch, W., Über das Chloroform u. seine Anwendung in der Chirurgie. (Nr. 80.)  
 Kocher, Th., Die Analogien von Schulter- u. Hüftgelenkluxationen u. ihrer Repositionsmethoden. (Nr. 83.)  
 — Zur Prophylaxis der fungösen Gelenkentzündung mit besonderer Berücksichtigung der chron. Osteomyelitis und ihrer Behandlung mittelst Ignipunctur. (Nr. 102.)  
 — Die antiseptische Wundbehandl. mit schwachen Chlorzinklösungen in der Berner Klinik. (Nr. 203—204.)  
 — Über die einfachsten Mittel zur Erzielung einer Wundheilung durch Verklebung ohne Drainröhren. (Nr. 224.)  
 König, Fr., Über Hospitalbrand. (Nr. 40.)

- König, Über die Bedeutung der Spalträume des Bindegewebes für die Ausbreitung der entzündl. Prozesse. (Nr. 57.)  
 — Die Tuberculose der Knochen u. Gelenke u. die Fortschritte in der Behandlung dieser Krankheit. (Nr. 214.)  
 Kraussold, H., Über Nervendurchschneidung u. Nervenennaht. (Nr. 132.)  
 Kümmel, H., Über hochgelegene Mastdarmstrikturen. (Nr. 88.)  
 Küster, Ernst, Über Harnblasengeschwülste und deren Behandlung. (Nr. 267—268.)  
 Lang, Ed., Über Psoriasis (Schuppenflechte). (Nr. 208.)  
 Langenbuch, C., Über die geschwülige Freilegung von grossen Gefässstämmen und deren Behandlung mit Chlorzinkcharpie. (Nr. 129.)  
 Lefsrink, H., Über die Transfusion des Blutes. (Nr. 41.)  
 Leser, Edmund, Untersuchungen über ischaemische Muskel-lähmungen und Muskelcontracturen. (Nr. 249.)  
 Lichtheim, L., Über die operative Behandl. pleuritischer Exsudate. (Nr. 43.)  
 Lindner, H., Über die allgem. Grundsätze für die chirurg. Behandl. bösartiger Geschwülste. (Nr. 196.)  
 Lücke, A., Über die chirurg. Behandl. des Kropfes. (Nr. 7.)  
 — Über den angeborenen Klumpfuß. (Nr. 16.)  
 — Über den sogen. entzündlichen Plattfuß. (Nr. 35.)  
 — Die allgem. chirurg. Diagnostik der Geschwülste. (Nr. 97.)  
 Maas, H., Die Behandl. von Geschwüren mit besond. Berücksichtigung der Reverdin'schen Transplantation. (Nr. 60.)  
 Mandelstamm, E., Die Lehre vom Glaucom, kritisch beleuchtet. (Nr. 206.)  
 Michelson, P., Über Herpes tonsurans u. Area Celsi. (Nr. 120.)  
 Mikulicz, J., Über Laparotomie bei Magen- u. Darmperforation. (Nr. 262.)  
 v. Mosetig-Moorhof, Der Jodoform-Verband. (Nr. 211.)  
 Nebel, H., Die Behandlung der Rückgratsverkrümmungen mittelst des Sayre'schen Gypscorsets und „Jury-masts“ und im „Holzceirass“ des Dr. Phelps. (Nr. 277—78.)  
 Oberst, M., Die Zerreissungen der männl. Harnröhre u. ihre Behandlung. (Nr. 210.)  
 Raehmann, E., Über die neuropathologische Bedeutung der Pupillenweite. (Nr. 185.)  
 Ranke, H., Über das Thymol u. seine Benennung bei der antiseptischen Behandlung der Wunden. (Nr. 128.)  
 Reyher, C., Die antisept. Wundbehandlung in der Kriegschirurgie. (Nr. 142—143.)  
 Rose, E., Über Stichwunden der Oberschenkelgefässe u. ihre sicherste Behandlung. (Nr. 92.)  
 Rupperecht, P., Über angeborene spastische Gliederstarre u. spastische Contracturen. (Nr. 198.)  
 Schede, M., Über Hand- und Fingerverletzungen. (Nr. 29.)  
 — Über partielle Fussamputationen. (Nr. 72—73.)  
 — Die antisept. Wundbehandlung mit Sublimat. (Nr. 251.)  
 Schrauth, Carl, Das Lustgas und seine Verwendbarkeit in der Chirurgie. (Nr. 281.)  
 Schuchardt, K., Beiträge zur Entstehung der Carcinome aus chronisch entzündl. Zuständen der Schleimhäute und Hautdecken. (Nr. 257.)  
 Schultze, A. W., Über Lister's antiseptische Wundbehandlung. (Nr. 52.)  
 Schwegler, A. Th. C., Über Glaucom. (Nr. 124.)  
 Starcke, P., Die Missgestaltung der Füße durch unzureichende Bekleidung. (Nr. 194.)  
 Thiersch, C., Klin. Ergebnisse der Lister'schen Wundbehandlung u. über den Ersatz der Carbolsäure durch Salicylsäure. (Nr. 84—85.)  
 Vogt, P., Über acute Knochenentzündungen in der Wachstumsperiode. (Nr. 68.)

- Volkman, R.**, Über Kinderlähmung und paralytische Fracturen. (Nr. 1.)  
 — Die Resectionen der Gelenke. (Nr. 51.)  
 — Über den antiseptischen Oclusivverband und seinen Einfluss auf den Heilungsprocess der Wunden. (Nr. 96.)  
 — Die Behandl. der complicirten Fracturen. (Nr. 117—118.)  
 — Über den Mastdarmkrebs u. die Exstirpation. (Nr. 131.)  
 — Über den Charakter u. die Bedeutung der fungösen Gelenkentzündungen. (Nr. 168—169.)  
 — Die moderne Chirurgie. (Nr. 221.)  
 — siehe Geuzmer.  
**Waldeyer, W.**, Über den Krebs. (Nr. 33.)

## Gynäkologie.

- Ahlfeld, Fr.**, Die Technik der Schwangerenuntersuchung. (Nr. 79.)  
**Bayer, Heinrich**, Über den Begriff und die Behandlung der Deflexionslagen. (Nr. 270.)  
**Börner, E.**, Über das subseröse Uterus-Fibroid. (Nr. 202.)  
**Breisky, A.**, Über die Behandl. der puerperalen Blutungen. (Nr. 14.)  
**Bumm, E.**, Über die Entzündungen der weiblichen Brustdrüsen. (Nr. 282.)  
**Burkart, R.**, Zur Behandl. schwerer Formen von Hysterie und Neurasthenie. (Nr. 245.)  
**Cohnstein, J.**, Über chirurg. Operationen bei Schwangeren. (Nr. 59.)  
 — Die gynäkologische Diagnostik. (Nr. 89.)  
**Dohrn, R.**, Über Beckenmessung. (Nr. 11.)  
 — Über Behandlung der Fehlgeburten. (Nr. 42.)  
 — Über künstl. Frühgeburt bei engem Becken. (Nr. 94.)  
**Epstein, A.**, Über die Gelbsucht bei neugeborenen Kindern. (Nr. 180.)  
**Fehling, H.**, Über neuere Kaiserschnitt-Methoden. (Nr. 248.)  
**Fränkel, E.**, Diagnose und operat. Behandl. der Extrauterin-schwangerschaft. (Nr. 217.)  
**Freund, W. A.**, Eine neue Methode der Exstirpation des ganzen Uterus. (Nr. 133.)  
**Fritsch, H.**, Die retrouterine Haematocoele. (Nr. 56.)  
 — Über das Puerperalfieber u. dessen locale Behandlung. (Nr. 107.)  
 — Der Kephalothryptor u. Braun's Kraniochlorast. (Nr. 127.)  
 — Über einige Indic. zur Cranioclastextraction. (Nr. 231.)  
 — Ueber die Verwendung der Jodoformgaze in der Gynäkologie. (Nr. 52.)  
**Grünewaldt, O. v.**, Kleine Gebärsäle oder grosse Gebäranstalten? (Nr. 123.)  
**Gusserow, A.**, Über Carcinoma uteri. (Nr. 18.)  
 — Über Menstruation und Dysmenorrhoe. (Nr. 81.)  
**Halbertsma, T.**, Über die Ätiologie der Eclampsia puerperalis. (Nr. 212.)  
**Hegar, A.**, Zur gynäkologischen Diagnostik. Die combinirte Untersuchung. (Nr. 105.)  
 — Zur Ovariectomie. Die intraperitoneale Versorgung des Stiels der Ovarientumoren. Schicksale und Effects versenkter Ligaturen, abgeschnittener Gewebstücke, Brandschorfe, vollständig getrennter Massen oder zurückgelassener Flüssigkeiten in der Bauchhöhle. (Nr. 109.)  
 — Die Kastration der Frauen vom physiolog. und chirurg. Standpunkte aus. (Einzelne nur in Buchform zu beziehen.) (Nr. 136—138.)  
 — Die Rückenmarksdehnung. (Nr. 239.)  
**Hennig, C.**, Über Laparotomie behufs Ausrottung von Uterusgeschwülsten. (Nr. 146.)  
**Hildebrandt, H.**, Über Retroflexion des Uterus. (Nr. 5.)  
 — Über d. Katarrh der weibl. Geschlechtsorgane. (Nr. 32.)  
 — Über fibröse Polypen des Uterus. (Nr. 47.)  
**Jungbluth, H.**, Zur Behandl. der Placenta praevia. (Nr. 235.)  
**Kehrer, F. A.**, Die erste Kindesnahrung. (Nr. 70.)  
**Küstner, O.**, Die Steiss- und Fusslagen, ihre Gefahren und ihre Behandlung. (Nr. 140.)  
 — Über die Verletzungen der Extremitäten des Kindes bei der Geburt. (Nr. 167.)  
**Landau, Leop.**, Über Erweiterungsmittel der Gebärmutter. (Nr. 187.)  
**Litzmann, C. C. Th.**, Über die Erkenntn. des engen Beckens an der Lebenden. (Nr. 20.)  
 — Über den Einfluss des engen Beckens auf die Geburt im Allgemeinen. (Nr. 23.)  
 — Über d. Einfluss der einzel. Formen des engen Beckens auf die Geburt. (Nr. 74.)  
 — Über die Behandlung der Geburt bei engem Becken. (Nr. 90.)  
**Martin, A.**, Über den Scheiden- und Gebärmuttervorfall. (Nr. 183—184.)

- Wagner, W.**, Die Behandlung der complicirten Schädelfracturen. (Nr. 271—272.)  
**Waldmann, Wilh.**, Arthritis deformans und chron. Gelenkrheumatismus. (Nr. 238.)  
**Wahl, Ed. v.**, Über Fracturen der Schädelbasis. (Nr. 228.)  
 — Die Diagnose der Arterienverletzung. (Nr. 258.)  
**Wernich, A.**, Über die Formen und den klinischen Verlauf des Aussatzes. (Nr. 156.)  
 — Über die Ätiologie, das Erlöschen und die hygienische Bekämpfung des Aussatzes. (Nr. 158.)  
**Wolff, J.**, Über das Operiren bei herabhängendem Kopf des Kranken. (Nr. 147.)

- Martin, A.**, Die Drainage bei peritonealen Operationen. (No. 219.)  
**Müller, P.**, Über die Wendung auf den Kopf u. deren Werth für die geburtshilfliche Praxis. (Nr. 77.)  
 — Über das Einpressen des Kopfes in den Beckenkanal zu diagnostischen Zwecken. (Nr. 264.)  
**Olshausen, R.**, Über die nachträgl. Diagnose des Geburtsverlaufes aus den Veränderungen am Schädel des neugeborenen Kindes. (Nr. 8.)  
 — Über puerperale Parametritis und Perimetritis. (Nr. 28.)  
 — Über Dammverletzung und Dammschutz. (Nr. 44.)  
 — Die blutige Erweiterung des Gebärmutterhalses. (Nr. 67.)  
 — Über Ovariectomie. Die Schutzmittel gegen septische Infection. Zur Technik der Adhäsionsbehandl. (Nr. 111.)  
**Osthoff, C.**, Beiträge z. Lehre von der Eclampsie und Uraemie. (Nr. 266.)  
**Prochownick, L.**, Über die Auskratzung der Gebärmutter. (Nr. 193.)  
 — Über Pessarien. (Nr. 225.)  
**Reini, Carl**, Die Wellenbewegung der Lebensprocesse des Weibes. (Nr. 243.)  
**Rheinstaedter, A.**, Die extrapuerperalen Gebärmutterblutungen, ihre symptomat. u. radicale Behandl. (Nr. 154.)  
 — Über weibliche Nervosität. (Nr. 188.)  
**Runge, M.**, Die acuten Infectionskrankheiten in ätiolog. Beziehung z. Schwangerschaftsunterbrechung. (Nr. 174.)  
 — Ueber die Behandlung der puerperalen Sepsis. (Nr. 51.)  
**Schoff, A.**, Menorrhagien und chronische Hyperämien des Uteruskörpers. (Nr. 161.)  
**Schröder, B.**, Über Ätiologie u. intrauterine Behandlung der Deviationen des Uterus nach vorn u. hinten. (Nr. 37.)  
**Schultze, B.**, Über Zwillingschwangerschaft. (Nr. 34.)  
 — Über die Lageveränderungen der Gebärmutter. (Nr. 50.)  
 — Zur Klarstellung d. Indicationen f. Behandl. d. Ante- u. Retroversionen u. -flexionen d. Gebärmutter. (Nr. 176.)  
 — Unser Hebammenwesen u. das Kindbettfieber. (Nr. 247.)  
**Schwarz, E.**, Zur Behandlung der Fehlgeburten. (Nr. 241.)  
 — Die gonorrhoeische Infection beim Weibe. (Nr. 279.)  
**Simon, G.**, Über die Methoden, die weibliche Urinblase zugänglich zu machen und über die Sondirung der Harnleiter beim Weibe. (Nr. 88.)  
**Spencer Wells, T.**, Die Diagnose und chirurg. Behandl. der Unterleibsgeschwülste. Sechs Vorträge Deutsch von Junker von Langegg. (Einzelne nur in Buchform zu beziehen.) (Nr. 148—150.)  
**Spiegelberg, O.**, Über d. Wesen d. Puerperalfiebers. (Nr. 3.)  
 — Über intrauterine Behandlung. (Nr. 24.)  
 — Die Diagnose d. Eierstockstumoren, besond. der Cysten. (Nr. 55.)  
 — Allgemeines über Exsudate in der Umgebung des weibl. Genitalkanals. (Nr. 71.)  
 — Über Placenta praevia. (Nr. 99.)  
**Thorn, W.**, Ein Wort gegen die jetzt übliche Art der Anwendung des Sublimats in der Geburtshilfe. (Nr. 250.)  
**Velt, G.**, Über die Leitung der Geburt bei Doppelmissgeburten. (Nr. 164—165.)  
 — Über die Retroflexion der Gebärmutter in den späteren Schwangerschaftsmonaten. (Nr. 170.)  
**Velt, J.**, Über Endometritis decidua. (Nr. 251.)  
 — Über Perimetritis. (Nr. 274.)  
**Vejas, P.**, Mittheilungen über den Puls und die vitale Lungencapazität bei Schwangeren, Kreissenden und Wöchnerinnen. (Nr. 269.)  
**Well, A.**, Über den gegenwärtigen Stand der Lehre von der Vererbung der Syphilis. (Nr. 130.)  
**Wiener, M.**, Die Ernährung des Fötus. (Nr. 290.)  
**Winckel, F.**, Über Myome des Uterus in ätiologischer, symptomatischer und therapeutischer Beziehung. (Nr. 98.)  
**Ziegenspeck, R.**, Beitrag zur Behandlung der Gesichtslagen. (Nr. 80.)

**Sammlung**  
**Klinischer Vorträge**

in Verbindung mit deutschen Klinikern

herausgegeben von

**Richard von Volkmann.**

**No. 290.**

(Zwanzigstes Heft der zehnten Serie.)

**Die Ernährung des Fötus**

von

**M. Wiener.**

*Dr. 57. 569*

Subskriptionspreis für eine Serie von 30 Vorträgen 15 Mark.

Preis jedes einzelnen Vortrags 75 Pf.

*Ausgegeben 6. December 1886.*

**Leipzig,**

Druck und Verlag von Breitkopf und Härtel.

1886.

Das Recht der Übersetzung in fremde Sprachen bleibt vorbehalten.

# Sammlung klinischer Vorträge

unter Redaktion von

**Richard von Volkmann**

Professor in Halle a/S.

herausgegeben von

Prof. Dr. E. von Bergmann in Berlin, Prof. Dr. A. Biermer in Breslau, Prof. Dr. Th. Billroth in Wien, Prof. Dr. A. Brelsky in Prag, Prof. Dr. R. Dohrn in Königsberg, Prof. Dr. Fr. Esmarch in Kiel, Prof. Dr. H. Fischer in Breslau, Prof. Dr. W. A. Freund in Strassburg, Prof. Dr. H. Fritsch in Breslau, Prof. Dr. C. Gerhardt in Berlin, Prof. Dr. A. Gusserow in Berlin, Prof. Dr. A. Hegar in Freiburg, Prof. Dr. Th. Jürgensen in Tübingen, Prof. Dr. Th. Kocher in Bern, Prof. Dr. A. Kussmaul in Strassburg, Prof. Dr. E. Küster in Berlin, Prof. Dr. E. Leyden in Berlin, Prof. Dr. L. Lichtheim in Bern, Prof. Dr. C. von Liebermeister in Tübingen, Prof. Dr. C. C. Th. Litzmann in Kiel, Prof. Dr. A. Lücke in Strassburg, Prof. Dr. J. Mikulicz in Krakau, Prof. Dr. H. Nothnagel in Wien, Prof. Dr. R. Olshausen in Halle, Prof. Dr. H. Böhle in Bonn, Dr. M. Schede in Hamburg, Prof. Dr. K. Schröder in Berlin, Prof. Dr. B. Schultze in Jena, Prof. Dr. H. Schwartz in Göttingen, Prof. Dr. Sir Spencer Wells in London, Prof. Dr. C. Thiersch in Leipzig, Prof. Dr. G. Velt in Bonn, Dr. W. Wagner in Königshütte, Prof. Dr. F. Winckel in München, Prof. Dr. H. von Ziemssen in München.

Die Sammlung klinischer Vorträge erscheint im Verlage der Unterzeichneten in folgender Weise:  
Jeder Vortrag, deren 30 zu einer Serie gehören, bildet ein broschirtes Heft in gr. 8°, welches, einzeln bestellt, 75  $\frac{1}{2}$  kostet. Bei Bestellung genügt die Angabe der betr. vorgedruckten Nummer.  
Bei Subskriptionen, in welchem Falle sich der Käufer zur Annahme der 30 auf einander folgenden Hefte einer Serie verbindlich macht, wird jedes Heft für 50  $\frac{1}{2}$  geliefert. Bei Unterbrechung der Serien durch Nicht-Annahme einzelner Hefte tritt sofort der Einzelpreis von 75  $\frac{1}{2}$  für jedes Heft ein.  
Bereits erschienen Serie I—IX (Heft 1—270), mit Heft 271, welche in allen Buchhandlungen vorrätig sind, begann die X Serie (Heft 271—300 umfassend); es werden von allen Buchhdlg. u. Postanstalten Subskriptionen darauf angenommen. Ausführliche Prospekte werden gratis geliefert.  
Leipzig, December 1886.

## Breitkopf & Härtel.

Bereits erschienen:

### I. Serie.

1. Ueber Kinderlähmung u. paralytische Contracturen. Von **Richard Volkmann**.
2. Ueber Reflexlähmungen. Von **E. Leyden**.
3. Ueber d. Wesen d. Puerperalfiebers. **Otto Spiegelberg**.
4. Ueber die Verbreitungswege d. entzündlichen Prozesse. Von **Th. Billroth**.
5. Ueber Retroflexion des Uterus. Von **H. Hildebrandt**.
6. Ueber Pharynxkrankheiten. Von **H. Böhle**.
7. Ueber die chirurgische Behandl. des Kropfes. **A. Lücke**.
8. Ueber d. nachträgliche Diagnose d. Geburtsverlaufes aus den Veränderungen am Schädel d. neugeborenen Kindes. Von **R. Olshausen**.
9. Ueber das Panaritium, seine Folgen u. seine Behandlung. Von **C. Hueter**.
10. Ueber den Shok. Von **H. Fischer**.
11. Ueber Beckenmessung. Von **R. Dohrn**.
12. Ueber Bronchialasthma. Von **A. Biermer**.
13. Ueber den Lupus u. seine Behandl. Von **R. Volkmann**.
14. Ueber d. Behandl. d. puerperalen Blutungen. **A. Brelsky**.
15. Ueber d. Behandl. d. einf. Magengeschwürs. **H. Ziemssen**.
16. Ueber den angeborenen Klumpfuß. Von **A. Lücke**.
17. Ueber Icterus gastro-duodenalis. Von **C. Gerhardt**.
18. Ueber Carcinoma uteri. Von **A. Gusserow**.
19. Ueber Wärme-Regulirung u. Fieber. **C. Liebermeister**.
20. Ueber d. Erkenntniss des engen Beckens an der Lebenden. Von **C. C. Th. Litzmann**.
21. Ueber d. Diagnose d. Flecktyphus. Von **C. Wunderlich**.
22. Ueber die chirurgische Behandlung der Wundfieber bei Schusswunden. Von **C. Hueter**.
23. Ueber den Einfluss des engen Beckens auf die Geburt im Allgemeinen. Von **C. C. Th. Litzmann**.
24. Ueber intrauterine Behandlung. Von **Otto Spiegelberg**.
25. Klinische Studien über die verschied. Formen von chron. diffusen Nierenentzündungen. Von **C. Bartels**.
26. Ueber Lungenbrand. Von **E. Leyden**.
27. Ueber die Commotio cerebri. Von **H. Fischer**.
28. Ueber puerperale Parametritis und Perimetritis. Von **R. Olshausen**.
29. Ueber Hand- und Fingerverletzungen. Von **M. Schede**.
30. Ueb. d. gegenw. Stand d. Tuberculosen-Frage. **H. Böhle**.

### II. Serie.

31. Ueber die Behandl. des Fiebers. Von **C. Liebermeister**.
32. Ueber den Katarrh der weiblichen Geschlechtsorgane. Von **H. Hildebrandt**.
33. Ueber den Krebs. Von **W. Waldeyer**.
34. Ueber Zwillingschwangerschaft. Von **B. Schultze**.
35. Ueber d. sogen. entzündlichen Plattfuss. Von **A. Lücke**.
36. I. Ueb. Laryngoscopie. **C. Störck**. — II. Ueber Diagnose u. Behandl. der Stimmbandlähmung. Von **C. Gerhardt**.
37. Ueber Aetiologie u. intrauterine Behandl. d. Deviationen d. Uterus nach vorn u. hinten. Von **K. Schröder**.
38. Ueb. pflanzliche Organismen als Krankheitserreger. Von **F. Stendener**.

39. Ueber den epileptischen Anfall. Von **H. Nothnagel**.
40. Ueber Hospitalbrand. Von **Franz König**.
41. Ueber die Transfusion des Blutes. Von **H. Lelsink**.
42. Ueber Behandlung der Fehlgeburten. Von **R. Dorn**.
43. Ueber die operative Behandlung pleuritischer Exsudate. Von **L. Lichtheim**.
44. Ueber Dammverletzung u. Dammschutz. **R. Olshausen**.
45. Grundsätze für die Behandl. der croupösen Pneumonie. Von **Th. Jürgensen**.
46. Ueb. d. Anwend. d. Electricität in der inn. Med. **W. Erb**.
47. Ueber fibröse Polypen des Uterus. Von **H. Hildebrandt**.
48. Ueb. d. Wirkungen der Digitalis. Von **Th. Ackermann**.
49. Die Scrofulose u. ihre locale Behandlung als Prophylaxe gegenüber der Tuberculose. Von **C. Hueter**.
50. Ueber die Lageveränder. der Gebärmutter. **B. Schultze**.
51. Die Resectionen der Gelenke. Von **Richard Volkmann**.
52. Ueber Lister's antisept. Wundbehandl. **A. W. Schultze**.
53. Ueb. Entstehung u. Verbreitung des Abdominal-Typhus. Von **A. Biermer**.
54. Ueber die fortschreit. Bulbärparalyse u. ihr Verhältniss z. progressiven Muskelatrophie. Von **A. Kussmaul**.
55. Die Diagnose der Eierstockstumoren, besond. der Cysten. Von **Otto Spiegelberg**.
56. Die retrouterine Haematocoele. Von **Heinrich Fritsch**.
57. Ueb. die Bedeut. der Spalträume des Bindegewebes für die Ausbreitung der entzündl. Prozesse. **Franz König**.
58. Ueber künstl. Blutleere bei Operationen. **F. Esmarch**.
59. Ueber chirurg. Operat. bei Schwangeren. **J. Cohnstein**.
60. Die Behandl. von Geschwüren mit besond. Berücksichtigung der Reverdin'schen Transplantation. **Herm. Maas**.

### III. Serie.

61. Ueb. die leichteren Formen des Abdominal-Typhus. Von **Th. Jürgensen**.
62. Ueb. die Therapie der Magenkrankheiten. **W. O. Leube**.
63. Ueber die Nekrose der Knochen. Von **W. Heinecke**.
64. Ueber locale Tuberculose. Von **C. Friedländer**.
65. Ueber das traumatische Emphysem. Von **H. Fischer**.
66. Ueber Diagnose und Aetiologie der einseitigen Lungenschrumpfung. Von **H. Nothnagel**.
67. Die blutige Erweiterung des Gebärmutterhalses. Von **R. Olshausen**.
68. Ueber acute Knochenentzündungen in der Wachstumsperiode. Von **Paul Vogt**.
69. Die Wirkungen des Strychnins. Von **F. A. Falck**.
70. Die erste Kindesnahrung. Von **F. A. Kehler**.
71. Allgemeines über Exsudate in der Umgebung des weiblichen Genitalcanales. Von **Otto Spiegelberg**.
- 72—73. Ueber partielle Fussamputationen. Von **M. Schede**.
74. Ueb. d. Einfluss der einzelnen Formen d. engen Beckens auf die Geburt. Von **C. C. Th. Litzmann**.
75. Der acute Milztumor u. seine Beziehungen zu den acuten Infektionskrankheiten. Von **N. Friedreich**.
76. Ueber Caries der Fusswurzelknochen. Von **V. Czerny**.

290.

(Gynäkologie No. 83.)

## Die Ernährung des Fötus.

Von

**Dr. M. Wiener,**

Docent in Breslau.

Das Bestreben, den Stoffverkehr zwischen Mutter und Frucht, sowie den Ernährungsmodus der letzteren zu erforschen, hat in den letzten zwei Jahrzehnten zahlreiche Untersuchungen hervorgerufen. Zwar war die Frage, auf welche Weise dem Fötus Luft und Nahrung zugeführt würde, seit Jahrhunderten wiederholt diskutiert worden, zu keiner Zeit aber wurde ihr ein so ungewöhnliches Interesse entgegengebracht, als gerade in unseren Tagen. Der Erfolg und die Ausbeute dieser Untersuchungen entsprachen aber keineswegs der Mühe und dem Fleisse, die dem Gegenstande gewidmet wurden.

Es war dies auch gar nicht zu verwundern, da eben der Fötus — soweit es die hier in Frage kommenden biologischen Prozesse betrifft — der direkten Beobachtung fast ganz entrückt ist. Das Menschen- und Thierexperiment, von dem man Aufklärung über die natürlichen Vorgänge erwartete, gab vielfach widersprechende Antworten, so dass heute noch über die Grundfragen der fötalen Ernährung Ungewissheit und Uneinigkeit herrscht. Wenn ich im Folgenden versuche, ein ungefähres Bild unserer gegenwärtigen Kenntnisse und Vorstellungen auf diesem Gebiete zu geben, so kann es natürlich nicht meine Absicht sein, die ganze ungeheuere, hierhergehörige Litteratur zu berücksichtigen. Wer sich für diese interessirt, den verweise ich auf das ausführliche Litteraturverzeichnis in Schultze's: »Der Scheintod Neugeborener«, und Preyer's: »Specielle Physiologie des Embryo«<sup>1)</sup>.

1) Leipzig 1885.

Ueber die Art der Ernährung des Fötus haben von Alters her die mannigfachsten Anschauungen geherrscht. Die Vermuthung, dass die Frucht durch die Nabelschnur ihre Nahrung erhalte, war zwar schon von Hippokrates ausgesprochen worden, an anderen Stellen aber äussert er sich dahin, dass die Frucht durch Saugen mit dem Munde aus den Wärzchen der Gebärmutter sich ernähre. Richtige Vorstellungen von den Ernährungsvorgängen des Fötus konnte man überhaupt so lange nicht erhalten, als die Lehre Galen's, dass die mütterlichen und kindlichen Blutgefässe mit einander anastomosirten, noch Geltung hatte.

Galen's Ansicht von der direkten Kommunikation des mütterlichen und kindlichen Blutes wurde zuerst von Arantius (1564), später von Harvey (1651) mit Bestimmtheit widerlegt<sup>1)</sup>. Harvey, der den fötalen Blutkreislauf zuerst beschrieb, weiss sehr wohl, dass die Nabelvene mit dem Blute zugleich den Nahrungssaft dem Fötus zuführe; die Placenta sieht er als eine Art Verdauungsorgan an, das die von der Mutter kommenden Nahrungssäfte für die Ernährung der Frucht erst verarbeite<sup>2)</sup>; daneben schreibt er auch dem Amnionwasser, wenigstens für die erste Zeit des Fruchtlebens, eine nährnde Kraft zu<sup>3)</sup>.

Die Ersten, die klar und bewusst die Ansicht aussprachen, dass in der Placenta nicht bloss die Nahrungsstoffe, sondern auch Luft dem fötalen Blute zugeführt würden, waren Mauriceau<sup>4)</sup> und Mayow<sup>5)</sup>; besonders der Letztere sieht die hauptsächlichste Aufgabe der Art. umbilicales darin, Luft aus dem mütterlichen Blute aufzunehmen, und er nennt die Placenta geradezu »pulmonem uterinum«. Die Art der Nahrungszufuhr zum Fötus blieb aber auch in der Folgezeit unaufgeklärt. Jedenfalls blieb festgestellt, dass mütterliches Blut nicht direkt auf die Frucht übergehen könne. Beobachtungen an Gebärenden einerseits, experimentelle Untersuchungen andererseits, erwiesen dies zur Evidenz. Roederer<sup>6)</sup> und Monro<sup>7)</sup> machten darauf aufmerksam, dass aus der convexen (mütterlichen) Oberfläche der frisch losgelösten Placenta kein Blut ausflesse und dass man keine angerissenen Blutgefässe sähe; ferner gehe, wenn man Flüssigkeit in die Uterinarterien spritze, nichts davon in die Umbilicalgefässe über. Nach Monro wird die Nahrungsflüssigkeit durch die Wurzeln der Nabelvene aus den weiten Bluthohlräumen der Uterinsinus ebenso absorbirt, wie es durch die Milchgefässe im Darne ge-

1) Exercitationes de generatione animalium etc. Amstelodami 1651, pag. 546.

2) l. c. pag. 542.

3) l. c. pag. 537.

4) Traité des maladies d. femmes grosses etc. Paris. 7. Aufl. 1740. Tome I. p. 224 und 328.

5) Opera omnia medico-physica etc. Hagae-Comitum 1681, pag. 279.

6) Opuscula medica, Gottingae 1763, p. 441.

7) Medic. Essays and observat. etc. Vol. II. Edinburgh 1737, p. 121.

schiebt; es seien also diese Uterinsinus für den Fötus das, was für den Erwachsenen der Darm sei. In diese Sinus ergiessen die Nabelarterien ihre Flüssigkeit, von wo aus der grössere Theil des Blutes mit den Auswurfstoffen durch die Gebärmuttervenen fortgeschafft wird, gerade so, wie die Exkremente des Darmes durch den Anus ausgeschieden werden.

Den genannten beiden Autoren schloss sich Haller<sup>1)</sup> an. Er lässt es unentschieden, welcher Art die dem Fötus zugeführte Nahrungsflüssigkeit sei. Die Bestimmung der Placenta ist nach ihm, »ein grosses Werkzeug der Flüssigkeitsabsonderung zu sein, und die Säfte in Verwahrung zu nehmen, welche von der Mutter der Frucht zugeführt werden sollen«. Die Ernährung des menschlichen Fötus durch eine Art Milch (Uterinmilch), wie sie in den Taschendrüsens (cotyledones) der Wiederkäuer von Vesal, Harvey, Vieussenius u. A. gefunden worden sei, ist ihm nicht wahrscheinlich, da er niemals etwas dergleichen gesehen, und man den Bau in den wiederkäuenden Thieren nicht auf den Menschen anwenden dürfe. Dagegen hält er den Nabel nicht für den einzigen Weg, auf dem der Frucht die Nahrung zufliesse, sondern er glaubt mit Harvey, de Graaf u. A., dass auch das Amnionwasser den Fötus durch den Mund ernähre.

Von den Physiologen der neueren Zeit beschäftigt sich Burdach<sup>2)</sup> eingehend mit der Ernährung des Fötus. Er glaubt, dass im Anfange das Säugethier- und Menschenei an seiner ganzen Oberfläche aus dem Fruchthaler Flüssigkeit (Serum, lymphatische Feuchtigkeit) aufnehme; später sind es beim Menschen die bis zum dritten Monat des Fruchtlebens bestehenden Darmblasenvenen, welche die in die Chorionhöhle und von da in die Darmblase gelangte Nahrungsflüssigkeit aufsaugen und in die Pfortader- und Hohlvene überführen. In der zweiten Hälfte des Fruchtlebens nehmen die Nabelgefässe des menschlichen Embryo keine tropfbare Flüssigkeit aus dem Fruchthaler. Dieses Geschäft könnte nur dem Zellgewebe zugeschrieben werden, welches diese Gefässe umgiebt, und die in ihm enthaltene sulzige Flüssigkeit ist vielleicht eine Ansammlung des Bildungstoffes, welche nach und nach verwendet wird. Die Nabelgefässe vermitteln nur die Athmung. Als der allgemeinste und wichtigste Nahrungsstoff des Embryo muss das Fruchtwasser anerkannt werden. Der geringe Gehalt desselben an Eiweiss kann nichts dagegen beweisen; denn da auch die erste Milch nach dem Gebären dünn und wässerig ist, so scheint der regen Plasticität des Embryo gerade ein schwaches Nahrungsmittel zu entsprechen. Der Eintritt des Fruchtwassers durch den Mund in den Darmkanal zur Ernährung des Embryo ist nicht nöthig, und es ist unwahrscheinlich, dass er vor dem letzten

1) Anfangsgründe d. Physiologie d. menschl. Körpers Bd. VIII, 1776, S. 394.

2) Die Physiologie als Erfahrungswissenschaft. Bd. II. 1828.

Zeitraume des Fruchtlebens stattfindet, da bis dahin keine willkürlichen Bewegungen der Schlingorgane bemerkt werden. Dagegen glaubt Burdach, dass die Haut des Embryo von dem umspülenden Fruchtwasser einsaugt, wie kurz vorher auch Lobstein<sup>1)</sup> angenommen hatte. Die Oberhaut könne die Ansammlung nicht hindern, da sie bis zu den letzten Monaten äusserst zart, das Fruchtwasser selbst aber dünnflüssig sei; die Hautschmiere aber entstehe erst in der zweiten Hälfte des Fruchtlebens und könne ebensowenig als der Schleim des Darmes die Einsaugung unmöglich machen. Dass der Fruchtkuchen eine Flüssigkeit aus dem Blute der Nabelarterien ausscheide und an die Fruchthaltervene absetze, ist glaublich, aber durch keine bestimmten Thatsachen erwiesen. Ja es sei möglich, dass das ganze Exochorion, namentlich vor Ausbildung des Fruchtkuchens, zugleich einsaugt und ausdünstet, wenigstens ist die Möglichkeit einer gleichzeitigen Durchdringung der Masse in entgegengesetzten Richtungen erwiesen.

Nach Joh. Müller<sup>2)</sup> sind es in der ersten Zeit vor Bildung der Blutgefässe die Zottengebilde des Chorion, welche Stoffe anziehen und ganz so, wie die Zellen der Pflanzen fortpflanzen. Sind erst die Blutgefässe des Embryo ins Chorion und dessen Zotten eingedrungen, dann nehmen diese den Nahrungsstoff auf, welcher theils in dem die Zotten umspülenden Blute der Mutter, wie beim Menschen, theils in dem weissen Saft der Uterusdrüsen bei den Thieren geliefert wird. Die von den Blutgefässen angezogenen Säfte dringen sodann direkt ins Blut des Fötus. Durch diese Art von Wechselwirkung mit mütterlichem Saft ist bei dem Fötus auch das Athmen ersetzt, oder ein Aequivalent dafür gegeben. Auf eine andere Art der Ernährung sei wenig zu achten. Allerdings könne auch das Amnion durch vegetative Thätigkeit seiner Zellen Flüssigkeit vom Chorion her aufnehmen und im Liquor amnii Nahrungsstoff in Form einer geringen Quantität von Eiweiss niederlegen. Der Liq. amnii dringt durch den Mund des Fötus und gelangt erweislich sowohl in den Darmkanal, als in die Luftröhre. Diese Art von Ernährung aus dem Liquor amnii kann jedenfalls nur gering und höchst unzureichend sein.

Bischoff<sup>3)</sup> äussert sich dahin, dass bei der Juxtaposition der mütterlichen und kindlichen Gefässe in der Placenta eine Schwierigkeit für den Uebergang der im mütterlichen Blute aufgelösten Nahrungsstoffe in das fötale Blut nicht besteht. Zum Ueberfluss ist dieser Uebergang durch direkte Versuche erwiesen. Auch ist in der That die Zufuhr des Nahrungsmaterials des Fötus durch die Placenta niemals durch irgendwelche

1) Ueber die Ernährung d. Fötus, übersetzt v. Kestner, Halle 1804, S. 130.

2) Handb. d. Physiologie d. Menschen Bd. II. Coblenz 1840, S. 729.

3) Entwicklungsgeschichte d. Säugethiere und d. Menschen. Leipzig 1842, S. 529.

Gründe einer physikalischen oder anatomischen Unmöglichkeit bestritten worden. Die Ernährung des Fötus durch Fruchtwasser hält Bischoff für durchaus unerwiesen und im höchsten Grade unwahrscheinlich, besonders wegen der geringen Quantität der nährenden Bestandtheile desselben. Die Resorption des Fruchtwassers durch die Haut des Embryo leugnet er ganz. Die Ansicht Eschricht's<sup>1)</sup>, dass die Glandulae utriculares des Uterus das eigentliche Ernährungsmaterial für den Fötus absonderten, und dieses von anderen Zweigen der Nabelgefässe aufgenommen werde, als von denen, welchen in der Placenta die Athemfunktion übertragen sei, theilt er nicht, weil ihm die Annahme, dass den verschiedenen Zweigen eines und desselben Gefässstammes eine wesentlich verschiedene Bestimmung zuertheilt sein soll, zu unwahrscheinlich ist. Desgleichen stimmt er auch Prévost und Morin nicht ganz bei (pag. 535), die, wie ehemals Vesal, Harvey u. A., die in den Cotyledonen und Uteruscarunkeln der Wiederkäuer vorkommende weissliche Flüssigkeit als eigentliches Bildungs- und Ernährungsmaterial des Embryo betrachten, das in den Carunkeln aus den Gefässen der Mutter ausgeschieden und von den Gefässen der Cotyledonen aufgenommen werde. Diese Materie betrachtet er als ein Ausscheidungsprodukt der auch in den Carunkeln des Uterus vorkommenden Glandulae utriculares, von welchen er es im allgemeinen nicht in Abrede stellen will, dass sie einen Ernährungsbestandtheil für den Embryo oder das Ei liefern können. Indessen scheint ihm die betreffende Flüssigkeit zum Theil nur Schleim zu sein, d. h. abgestossenes Epithelium und transsudirtes Blutwasser, womit übereinstimmt, dass die Menge dieser Flüssigkeit im ganz frischen Zustande nie so gross ist, als nach Verlauf einiger Tage, wo eben Transsudation und Abstossung des Epitheliums erfolgt ist.

Valentin<sup>2)</sup> lässt gleichfalls im Fruchtkuchen die Nahrungsstoffe aus dem Mutterblute durch Diffusion in's fötale Blut übergehen. Er erwähnt auch die Beobachtung (pag. 87), dass die Zotten des Fruchtkuchens bisweilen in den erweiterten Mündungen der Uterusschlauchdrüsen haften. Diese Einrichtung schien dazu bestimmt, viele Stoffe der Mutter mit Hülfe von Drüsenbildungen gleichsam zu einem eigenthümlichen Milchsaft zu verarbeiten, ehe sie dem Fötusblute zur Aufnahme dargeboten werden; doch bemerkt er ausdrücklich (pag. 88), dass es vorläufig noch nicht speciell nachgewiesen sei, dass die Zotten des menschlichen Chorion in die Schlauchdrüsen eindringen. Ferner weist er darauf hin, dass beim Fötus der Inhalt der dicken Gedärme dichter ist, als der der dünnen; es werde also eine gewisse Menge von Flüssigkeiten schon im Frucht-

1) De organis quae respirationi et nutritioni foetus mammalium inserviunt, Hafniae 1837.

2) Lehrb. d. Physiologie d. Menschen Bd. II, 1850.



leben eingesogen. Er glaubt auch, dass einzelne Mengen des Fruchtwassers von Zeit zu Zeit in die Verdauungswege aufgenommen und hier theilweise zum Besten des Embryo benutzt werden.

In den letzten zwei Jahrzehnten hat die Anschauung, dass der Fötus durch eine Art Uterinmilch ernährt werde, von neuem eifrige Verfechter gefunden. Mit besonderer Bestimmtheit wurde diese Lehre von Ercolani, Klebs, Rauber, Bonnet und v. Hoffmann vertreten. Nach Ercolani<sup>1)</sup> sollte sich in der Schwangerschaft an der Stelle, wo die Placenta entsteht, ein neues drüsiges Organ von der Decidua serotina aus entwickeln, das als Sekretionsorgan der Uterinmilch zu betrachten sei. Dieses neue zellige Organ begrenze in der ersten Entwicklungszeit Hohlräume, die mit gelblich-weisser Flüssigkeit gefüllt und in die die Zotten eingesenkt seien. Später treten Aenderungen im Bau des neuen Organs ein und die Zotten senken sich alsdann direkt in mütterliche Bluträume<sup>2)</sup>. Hiernach würde also der Fötus nur in der ersten Zeit durch Uterinmilch, später aber durch mütterliches Blut ernährt.

Klebs<sup>3)</sup> nimmt gleichfalls an, dass die Placentarzotten nicht in mütterliches Blut, sondern in Hohlräume eintauchen, die von dem grosszelligen Decidualgewebe gebildet und mit einer graurothen, zahlreiche Lymphzellen, veränderte rothe Blutkörperchen und grössere, theils runde, theils eckige, in mässigem Grade verfettete Elemente enthaltenden Flüssigkeit gefüllt sind. Klebs konnte die intervillöse Flüssigkeit mittels Kapillarröhrchen aus den peripheren Theilen einer menschlichen Placenta aus dem vierten Schwangerschaftsmonate auffangen, und fand sie mit der thierischen Placentarflüssigkeit identisch. Diese Uebereinstimmung zwischen menschlicher und thierischer Placenta betrachtet er geradezu als unabweisbares Desiderat der vergleichenden Anatomie. Ercolani habe daher mit seinem Organo glandulare nicht so ganz Unrecht.

In ähnlicher Weise äussert sich v. Hoffmann<sup>4)</sup>. Auch er erhielt, wenn er von der mütterlichen Seite aus ein Kapillarröhrchen in die Placenta einstach, aus den intervillären Räumen eine Flüssigkeit, die rothe und weisse Blutkörper und in grosser Anzahl eigenthümliche, wasserklare

1) Sulla parte che hanno le glandole otricolari dell' utero nella formazione della porzione materna della placenta e nella nutrizione dei feti nell' alvo materno. Bologna 1873.

2) Auch in einer späteren Arbeit (Archives ital. de biologie. T. IV, p. 179) lässt Ercolani die Verbindung der Placenta foetalis und materna dadurch geschehen, dass die wachsenden Gefässzotten des Chorion sich in die erweiterten Gefässräume der decidualen Neubildung einstülpen und so vom mütterlichen Blut umspült werden, ohne Eröffnung mütterlicher Bluträume. Die zellige Ueberkleidung der Zotten stammt nach E. von der Mutter.

3) Prager medicin. Wochenschr. 1878, S. 521.

4) Sicherer Nachweis der sogenannten Uterinmilch beim Menschen, Zeitschr. für Geb. u. Gyn. VIII, S. 259.

Bläschen, die so zu nennenden Uterinmilchkügelchen, endlich noch Deciduazellen, zerfallene rothe Blutkörperchen, hämatingefärbte Molekel und braune Pigmentschollen enthielt. Aus diesem Befund schliesst er, dass das dem Fötus dargebotene Nährmaterial aus Blut und Uterinmilch besteht. Im Gegensatz zu Ercolani behauptet er, dass die lacune placentali auch beim Menschen nicht blos Blut, sondern Uterinmilch und Blut enthalten; man dürfe daher die Wandungen dieser Räume nicht als umgewandelte frühere Gefässwände betrachten, sondern man müsse die mütterlichen Räume der Placenta, in denen die Zotten sich befinden, auch beim Menschen für erweiterte Interzellularräume des Milchsekretionsorgans halten, in denen sich allmählich nach Ruptur und Usur der angrenzenden Kapillargefässe zu der bereits gebildeten Uterinmilch noch mütterliches Blut beimischt. Die Bestimmung der Decidua sei daher bei den Thieren und beim Menschen im allgemeinen die der Frucht einen Theil der zu ihrem Wachsthum nöthigen Nahrung zu liefern. Zur Erfüllung dieser Aufgabe bilde sich die Serotina (Decidua placentalis) in ein Milchsekretionsorgan um, das mit der Placenta als ein integrierender Theil derselben nach der Geburt ausgestossen werde. Vom vergleichend anatomischen Standpunkt aus lasse sich also ein wesentlicher Unterschied zwischen der Placenta des Menschen und der höheren Thiergattungen in der bisherigen Weise nicht mehr aufrecht erhalten.

Für die Ernährung des Fötus durch eine Art Uterinmilch tritt auch Rauber<sup>1)</sup> ein. Als das hauptsächlichste Ernährungsmaterial des Fötus sieht er Lymph- resp. weisse Blutkörperchen an. Bedenke man, dass im Dottersack von Säugethieren eingewanderte Lymphzellen der Ernährung des Embryo dienen, und dass sich auch Gründe für eine Ueberwanderung weisser Blutkörper aus dem Blute der Mutter in dasjenige der Frucht innerhalb der Placenta beibringen lassen — er fand in der Nabelvene mehr weisse Blutkörperchen, als in der Nabelarterie, und zwar im Verhältnis von 12—13 : 11 —, so erscheine hiernach die Ernährung des Säuglings als eine direkte Fortsetzung der Ernährung des Embryo, da, wie Rauber behauptet, die geformten Bestandtheile der Milch (Colostrum und Milchkügelchen) nicht von den Drüsenzellen der Mamma, sondern von weissen Blut- und Lymphzellen herrühren, die in ausserordentlich grosser Zahl die Wände der Endbläschen durchsetzen und durch ihren Zerfall (Verfettung) die erwähnten Bestandtheile liefern. Während beim Säugethier mit der Geburt im Uterus die Abzugsquelle für Lymphkörperchen aus dem mütterlichen Organismus geschlossen wird, thut sich in den Brustdrüsen eine andere auf, so dass dasselbe Nahrungsmaterial dem Geborenen wie Ungeborenen zu Gute komme.

1) Ueber den Ursprung der Milch und die Ernährung der Frucht im Allgemeinen. Leipzig 1879.

Den Ausführungen Rauber's schloss sich Bonnet<sup>1)</sup> an, da er für die Uterinmilch ganz analoge Verhältnisse fand wie Rauber für die Milchbildung in den Brustdrüsen. Er sah bei Schafen innerhalb der Epithelzellen des Uterus massenhaft freies Fett und zwischen denselben zahlreiche lymphoide Zellen; die gleichen Veränderungen waren auch im Epithel der Uterindrüsen, wenigstens im Mündungsabschnitt, vorhanden. Nirgends fand sich Abstossung und Regeneration von Epithel. Die Uterinmilch selbst ist frisch nur äusserst spärlich (höchstens 1½—2 cm), und besteht aus zahlreichen freigewordenen lymphoiden Zellen, Körnerkugeln und freiem Fett; besonders zahlreich fanden sich diese Gebilde in den ausgebauchten Mündungsabschnitten der Uterindrüsen. Nach Bildung der Placenta finden sich im wesentlichen dieselben Befunde. Bonnet schliesst hieraus, dass die Leukocyten aus den strotzend gefüllten Kapillaren der Schleimhaut in und zwischen die Epithelien gelangen, wo sie z. Th. fettig zerfallen, und schliesslich durch zeitweilige Uteruskontraktionen frei werden. Die mit Fett gefüllten Drüsen- und Schleimhautepithelien sind nicht fettig degenerierte Zellen, sondern das Fett ist lediglich auf der Wanderung durch die Zellen begriffen. Die Uterinmilch dient zur Ernährung des Eies, denn bei dem rapiden Wachsthum desselben in den ersten Tagen nach der Befruchtung ist eine Ernährung durch Plasma allein undenkbar. Die Uterinmilch des Säugers ist mit dem Nahrungsdotter des Vogeleies zu vergleichen, nur mit dem Unterschiede, dass letzterer vom Entoderm umschlossen ist, während die Uterinmilch das Ektoderm umgiebt. Beim Vogel besorgt also das Entoderm die Nahrungsaufnahme, beim Säuger das Ektoderm.

Mit Rücksicht auf die Schwierigkeiten, welche einem reichlichen Uebergange besonders der Albumine durch Diffusion aus dem mütterlichen ins fötale Blut entgegenstehen, sieht Preyer<sup>2)</sup> in der Hypothese Rauber's, dass die Ernährung der Frucht durch weisse Blutkörperchen bewerkstelligt werde, eine plausible Erklärung des Stoffüberganges von der Mutter zur Frucht. Die Leukocyten spielen bei der Ernährung des Fötus wegen ihrer selbständigen Bewegungsfähigkeit und ihres Vermögens, fremde Stoffe in sich aufzunehmen, wahrscheinlich eine grosse Rolle. Man könne sich vorstellen, dass sie den Transport von Eiweiss, Fett, Kohlenhydraten und anderen Stoffen besorgen. Nach den Arbeiten der letzten Jahre sei es wahrscheinlich, dass das Vorkommen der Uterinmilch ein allgemeineres sei, als man bis jetzt angenommen habe, und dass dieselbe zur Ernährung des Fötus diene, wie bereits Aristoteles angenommen habe. Jedenfalls sei für die Ernährung des Säugethierfötus die Nährstoffaufnahme durch

1) Die Uterinmilch und ihre Bedeutung für die Frucht. Beitr. zur Biologie zu v. Bischoff's 50jähr. Doktorjubiläum, Stuttgart 1882.

2) l. c. S. 251.

die Nabelvene unentbehrlich, doch sei es zweifellos, dass das Nabelvenenblut nicht die einzige Nährstoffquelle sei. Der grosse Wasserreichtum der fötalen Gewebe, die im allgemeinen wasserreicher, als das Blut sind, kann nicht allein aus dem Nabelvenenblut stammen, sondern es muss den Geweben noch anderswoher, und zwar aus der Amniosflüssigkeit Wasser geliefert werden. Dasselbe gelange theils durch Resorption durch die Haut, theils durch Verschlucken in den fötalen Körper. Der erstere Modus — bereits von Scheel, Lobstein und Burdach acceptirt — komme besonders in der ersten Zeit, beim unreifen Embryo, zur Geltung, da bei diesem die Körperoberfläche viel günstigere Bedingungen für eine Resorption von Fruchtwasser biete, als später resp. nach der Geburt. Der zweite Modus, das Verschlucken des Fruchtwassers, komme mehr in den späteren Stadien der embryonalen Entwicklung vor, und sei nicht, wie Panum und Gusserow meinen, nur als ein accidenteller, mit der Ernährung in keinem Zusammenhang stehender Vorgang, sondern als ein physiologischer Akt zu betrachten. Das verschluckte Fruchtwasser werde in der späteren Embryonalzeit höchst wahrscheinlich zum Theil verdaut und resorbiert, da die Magenschleimhaut menschlicher Neugeborener, und vieler, nicht zu wenig entwickelter Embryonen verschiedener Thierarten peptisch wirksam gefunden worden sei. Beim Hühnerembryo beobachtete Preyer wiederholt, dass das Albumin des verschluckten Fruchtwassers im Magen verdaut wurde. Wenn auch der Eiweissgehalt des Fruchtwassers gering sei, so werde die absolute Menge des aufgenommenen Albumins durch Cumulirung sehr gross, und die im Amnionswasser enthaltenen Salze (Natriumphosphat, Calciumphosphat etc.), vor Allem sein Wasser müssten dem Fötus zu gute kommen.

Nicht so klar sei die Betheiligung des Inhalts der Nabelblase (Dotter-sack) an der Ernährung des Säugethierembryo. In der ersten Zeit diene der noch fast ganz unbekannte Inhalt dem menschlichen Embryo zweifellos zur Nahrung, indem er zum Theil durch den Dottergang, theils durch die Omphalo-mesenterialvenen in ihn gelange, ja möglicherweise sei die Nabelblase nicht nur vor und während, sondern auch nach Bildung der Placenta noch einige Zeit für die Ernährung des menschlichen Embryo von Bedeutung.

Für die Betheiligung des Fruchtwassers an der Ernährung der Frucht spricht sich neuerdings auch Ahlfeld<sup>1)</sup> aus. Er fand im Meconium bei etwa 100 Neugeborenen ausnahmslos Wollhaare, und zwar gewöhnlich in so enormen Mengen, dass nur durch vielmaliges Austrinken des Fruchtwassers eine derartige Quantität in den Darm kommen kann. Da, trotzdem der Fötus sein Fruchtwasser sehr oft austrinkt, dennoch der Darm

1) Berichte und Arbeiten aus d. geburtsh.-gynäkol. Klinik z. Marburg. Leipzig 1885. S. 22.

nicht damit gefüllt ist, so ergibt es sich von selbst, dass die Darmschleimhaut in ausgiebiger Weise resorbiert. Das Fruchtwasser reifer und nahezu reifer Früchte hat, wie Ahlfeld fand, durchschnittlich eine ganz erhebliche Menge Albumin aufzuweisen. Von 20 Partien Fruchtwasser fanden sich nur in zwei Fällen nicht mehr, als Spuren, in den übrigen Fällen gab es Niederschläge, zum Theil recht bedeutender Art. In sieben Fällen war die Menge des Niederschlags zwischen 25—50 Vol.-%. Nach alledem sei also der Schluss gerechtfertigt, dass das Fruchtwasser für den Fötus ein Nahrungsmittel ist.

Am weitesten geht v. Ott<sup>1)</sup>, indem er behauptet, dass Alles, was bisher zu Gunsten der Theorie von der Ernährung der Frucht durch die Placenta beigebracht worden ist, keine Kritik aushält. Unter Anderem erwähnt er eigene Experimente, aus denen hervorging, dass, wenn trächtige Thiere durch Blutentziehung und Infusion 0,6% er Kochsalzlösung hydrämisch gemacht wurden, dies auf den Gehalt des Fötalblutes an festen und flüssigen Bestandtheilen nicht den geringsten Einfluss hatte, was doch hätte der Fall sein müssen, wenn in der Placenta Stoffe aus dem mütterlichen in das fötale Blut übertreten würden. Er ist der Ansicht, dass die Frucht auf Kosten der im Liquor amnii enthaltenen Stoffe sich ernähren und wachsen könne. Trotz seiner Armuth an Eiweiss könne das Fruchtwasser, wenn nicht durchweg, so doch wenigstens als wichtigstes Ernährungsmittel der Frucht ausreichend sein. Man wisse ja, dass Thiere, welche dem Winterschlaf unterworfen sind, ohne Nahrung monatelang aushalten können, wobei ihr Körpergewicht gar nicht, oder sehr wenig abnimmt, ja nach den Beobachtungen von Reignault und Reiset oftmals sogar zunimmt. Ott meint sogar, dass bei der intrauterinen Frucht die Ausgaben, im Vergleich mit dem Organismus der im Winterschlaf begriffenen Thiere, verschwindend gering sind. Da ausserdem das verbrauchte Eiweiss des Fruchtwassers jedesmal durch ein neues Quantum ersetzt wird, so erscheint das Nahrungsmaterial ziemlich beträchtlich. Betreffs der Missgeburten, die keine Mundöffnung und sogar keinen Kopf (Acephalen) haben — also kein Fruchtwasser schlucken konnten — dabei aber doch einen hohen Entwicklungsgrad zeigen, weist er darauf hin, dass Acephalen Zwillingsfrüchte sind und dass sie durch das Blut des anderen Zwillingen ernährt werden, der für beide schlucken muss. Ausserdem könnten bei den Acephalen und ähnlichen Missgeburten die Funktionen der Nabelblase, als eines Ernährungsorgans längere Zeit fortbestehen, wie ja auch die Vögel oder Känguruh ohne Placenta ihre Entwicklung durchmachen. Endlich könne bei diesen Missgeburten das Fruchtwasser durch die zugänglichen Schleimhäute und die Hautoberfläche in den Organismus gelangen. Die Bestimmung der Placenta sei, weniger

1) Ueber d. Stoffwechsel zwischen Frucht und Mutter. Arch. f. Gynäk. Bd. 27. S. 129.

der Ernährung der Frucht, als vorzugsweise dem Gasaustausche zu dienen, wovon man sich bei verschiedenen Thierklassen überzeugen könne.

Endlich sei noch der Hypothesen von Zuntz<sup>1)</sup> und Werth<sup>2)</sup> gedacht, die zwar beide die Nahrungszufuhr durch die Placenta erfolgen lassen, aber wegen der geringen Fähigkeit des Eiweisses, durch thierische Membranen zu diffundiren, den Uebertritt von fertigem Eiweiss aus dem mütterlichen ins fötale Blut für unbewiesen halten. Zuntz hält es daher für nicht unwahrscheinlich, dass der Fötus sein Eiweiss durch die Placenta zum Theil in Form leicht diffundirender Verbindungen beziehe, sei es in Gestalt von Peptonen, oder sei es, dass das Eiweiss erst im fötalen Blute aus Harnsäure, Fett, resp. Seifen und Kohlehydraten entstehe. Werth neigt sich der Ansicht hin, dass dem, die gesamte Placenta foetalis bedeckenden Zottenepithel nicht bloss die rein mechanische Rolle eines Filtrums zukomme, sondern dass dasselbe, ähnlich dem Darm- und Drüsenepithel, sich selbständig und aktiv an der Resorption der umgebenden Stoffe betheilige.

Dies wären denn die hauptsächlichsten Meinungsäusserungen über die Ernährungsarten des Fötus. Im Grossen und Ganzen sind es also zwei Theorien, die die meisten Anhänger gefunden haben, nämlich 1) die, dass die Frucht ausschliesslich durch die Placenta resp. die Nabelgefässe ernährt werde, und 2) die, dass ausser der Placenta auch noch das Fruchtwasser der Ernährung diene. Die Anhänger der ersten Theorie — der Ernährung durch die Placenta — theilen sich wiederum in zwei Kategorien, und zwar in solche, welche die Nahrung einfach aus mütterlichen Blutbestandtheilen (Blutplasma), und in solche, die sie aus präformirten Stoffen, der sogenannten Uterinmilch bestehen lassen. Auch bezüglich des Aufnahmemodus der Nährstoffe durch die Placentazotten herrschen differente Ansichten, indem ein Theil einen einfachen diosmotischen Uebertritt der Stoffe annimmt, ein anderer Theil diesen Vorgang für die Eiweisskörper bestreitet und eine Art Resorption derselben durch die Zottenepithelien, ähnlich der der Darmzotten stattfinden lässt. Diejenigen, welche den weissen Blutkörperchen eine grosse Rolle bei der fötalen Ernährung zuschreiben, betonen die selbständige Bewegungsfähigkeit dieser Gebilde als eine den Uebertritt derselben sehr erleichternde Eigenschaft. Zur Zeit lässt sich, wenigstens soweit es das menschliche Ei betrifft, für keine dieser Anschauungen ein strikter Beweis liefern, da, wie Preyer<sup>3)</sup> mit Recht bemerkt, der direkte Nachweis des Ueberganges auch nur eines einzigen natürlichen Blutbestandtheiles, ausser dem Sauerstoff, bis jetzt überhaupt nicht geliefert ist. Die bisherigen Arbeiten haben in diesem Punkte sich

1) Ueber die Respiration des Säugethierfötus. Arch. f. Physiol. Bd. XIV. S. 605.

2) Arch. f. Gynäk. Bd. XX. S. 353.

3) l. c. S. 205.

durchweg darauf beschränkt, den event. Uebergang fremder, dem Mutterblute normalerweise nicht angehörender Stoffe auf den Fötus (resp. ins Fruchtwasser) zu studiren und daraus einen Anhaltspunkt für die Beurtheilung der physiologischen Vorgänge zu gewinnen. Für gewisse Blutbestandtheile, nämlich das Wasser und die gelösten Salze bedurfte es eigentlich gar nicht erst des Beweises, dass sie durch die Placentarscheidewände in den fötalen Organismus übertreten. Denn es besteht für diese Körper, ebenso wenig, wie für die Blutgase eine Schwierigkeit des gegenseitigen Austausches, zumal durch die ausserordentlich innige und ausgedehnte Berührung beider Blutgefässsysteme — des mütterlichen und fötalen — die nothwendigen Vorbedingungen für eine ausgiebige Diffusion gegeben sind. Immerhin aber war der experimentelle Nachweis des Uebertrittes gelöster fremdartiger Stoffe als eine werthvolle Bestätigung der Annahme aufzufassen, dass auch die gelösten Salze des Blutes, und Wasser auf den Fötus übergehen. Ja man konnte gewissermassen aus der Schnelligkeit des Uebertrittes und der Menge der übergetretenen fremden Stoffe einen Rückschluss auf die Energie der normalerweise vor sich gehenden diosmotischen und Diffusionsvorgänge machen. Die Versuche, mit gelösten, gasförmigen und geformten Stoffen unternommen führten zu dem Resultate, dass die gelösten (Jodkalium, Salicylsäure, Ferrocyankalium etc.) und gasförmigen (Chloroform, Aethylbromid, Kohlenoxydgas) Körper fast ausnahmslos nach mehr minder kurzer Zeit — schon nach  $\frac{1}{4}$  Stunde — im Fötalkörper sich nachweisen liessen, während der Uebertritt der geformten Körper sich durchaus nicht konstant erwies, ja vielfach ganz in Abrede gestellt wurde. Zu den wenigen gelösten Stoffen, die nicht auf den Fötus übergangen, gehörte das indigschwefelsaure Natron, das sich übrigens noch dadurch auszeichnet, dass es auch von der Magen- und Darmschleimhaut sowohl des Fötus, wie des erwachsenen Thieres nicht resorbirt wird. Es scheinen also für dasselbe hinsichtlich der Diffusion resp. Resorption besondere Verhältnisse zu bestehen. Wie bemerkt, herrschen bezüglich des Ueberganges geformter Bestandtheile Meinungsverschiedenheiten. Während Reitz <sup>1)</sup> Zinnober, Mars <sup>2)</sup> in Flüssigkeit suspendirte Pigmente, Fett, bakterien- und mikrokokkenhaltige Fäulnisflüssigkeit auf den Fötus übergehen sahen, während ferner Pyle <sup>3)</sup> nach Injektion von Ultramarin ins Mutterthier unter 61 Früchten 46 mal die fötalen Gewebe mit blauen Körnchen durchsetzt und nach Injektion septischer Bakterienflüssigkeit in allen Fällen dieselben Bakterien auch im Fötus fand, konnten weder Hoffmann und Langerhans <sup>4)</sup> den Zinnober, noch Ahlfeld <sup>5)</sup> fein vertheiltes Fett,

- 1) Centrbl. f. d. mediz. Wissensch. 1868. S. 654.
- 2) Centrbl. f. Gynäk. 1881. S. 16.
- 3) Philad. med. Times 1884. p. 715.
- 4) Virch. Arch. Bd. 48. S. 304.
- 5) Centrbl. f. Gynäk. 1877. S. 265.

chinesische Tusche, Krapp etc. im Fötalkörper nachweisen. Aus diesen widersprechenden Angaben geht so viel hervor, dass der Uebergang geformter Bestandtheile von der Mutter zur Frucht jedenfalls möglich ist. Das lehrt ausserdem auch die Pathologie mancher Infektionskrankheiten, die durch corpuskuläre Elemente bedingt, von der Mutter auf die Frucht übertragen werden können. Abgesehen von der Variola, die doch höchstwahrscheinlich durch einen Mikroorganismus erzeugt wird, ist beim Menschen auch der Uebergang der Recurrens-Spirillen <sup>1)</sup> und der Syphilis <sup>2)</sup> auf den Fötus beobachtet, während für eine Reihe anderer, durch Mikroorganismen verursachter Krankheiten der Uebergang auf den Fötus zwar wahrscheinlich, aber nicht ganz zweifellos ist, z. B. für die Vaccine <sup>3)</sup>, Malaria <sup>4)</sup>, Tuberkulose <sup>5)</sup> etc. Bei Thieren hat man ausserdem Milzbrand <sup>6)</sup>, Rauschbrand (charbon symptomatique <sup>7)</sup>, Hühnercholera <sup>8)</sup>, Tuberkulose <sup>9)</sup> etc. auf die Frucht übertreten sehen. Allerdings hat, ausser Koubassoff, Niemand die Milzbrandbacillen in den fötalen Organen gefunden, Straus und Chamberland sahen niemals beim Fötus Bacillen, wohl aber ergaben Kulturversuche mit fötalem Blute und Weiterimpfung desselben positive Resultate. Sie schliessen daraus, dass die Bacillen nur in geringer Zahl auf den Fötus übergehen. In gleicher Weise konnte Kroner <sup>10)</sup>, wenn er trächtigen Kaninchen Bakterienkulturen der Kaninchen-Septikämie (Koch-Gaffky), resp. bakterienhaltiges Blut einimpfte, durch Weiterimpfung mit fötalem Blut oder fötalen Organen in einzelnen Fällen die Krankheit auf andere Thiere übertragen, obwohl auch er niemals die Bakterien dieser Septikämie beim Fötus nachweisen konnte, vermuthlich

- 1) Spitz: Die Recurrens-Epidemie in Breslau etc. Inaug. Dissert. Breslau 1879. S. 16.  
Albrecht: St. Petersb. med. Wochenschr. 1880, Nr. 18 und Wien. med. Blätter. 1884. Nr. 24.
- 2) E. Lesser: Breslauer ärztl. Zeitschr. 1882, Nr. 12 (Citirt die bekannten Fälle), Mijnlief: Centralbl. f. Gynäk. 1886, Nr. 20.
- 3) Bollinger: Volkmann's Samml. klin. Vortr. Nr. 116.  
Burckhardt: Deutsch. Arch. f. klin. Medicin. Bd. 24. S. 506.  
Behm: Zeitschr. f. Geb. und Gynäk. Bd. VIII. S. 1.
- 4) Góth: Zeitschr. f. Geb. und Gynäk. Bd. VI, 1881. S. 22.
- 5) Demme: Bericht d. Jenner'schen Kinderhospitals in Bern für 1882, Bern 1883. S. 49.
- 6) Straus u. Chamberland: Arch. de physiol. norm. et pathol. 1883, p. 436.  
Koubassoff: Compt. rend. de l'acad. d. scienc. T. 101, 1885, p. 101.
- 7) Arloing, Cornevin et Thomas: ibid. Tome 92, 1882, p. 739.
- 8) Straus u. Chamberland: l. c. S. 460 und  
Chambrelet: Recherches sur le passage des éléments figurés à travers le placenta, Thèse de Bordeaux 1882.
- 9) Johne: Fortschritte d. Medicin 1885, S. 198.  
Koubassoff: Compt. rend. de l'acad. d. scienc. T. 101, 1885, Nr. 8.
- 10) Breslauer ärztl. Zeitschr. 1886, Nr. 11 u. 12.

weil sie nur in geringer Menge die Placenta überschritten hatten. Wie überhaupt der Uebergang dieser Gebilde erfolgt, ist ganz unbekannt. Einerseits mag er durch die, manchen Mikroorganismen zukommende Bewegungsfähigkeit (*Recurrans-Spirillen*, *Rauschbrand-Bacillus*) ermöglicht werden, andererseits können diese Elemente von weissen Blutkörperchen aufgenommen und weiter transportirt werden. Vielleicht kommt noch ein anderer Uebergangsmodus vor, da doch nicht alle niederen Organismen beweglich sind, oder von weissen Blutkörpern aufgenommen werden. *Albrecht* (l. c.) hält es für wahrscheinlich, dass z. B. nicht die *Spirochäten* als solche, sondern die im Blute suspendirten Dauersporen derselben die Placenta durchdringen, weil diese minimalen Gebilde das Filter leichter durchwandern, als die fertig gebildeten *Spirillen*. *Robolski*<sup>1)</sup> meint, dass durch das chemische Verhalten der Mikroorganismen eine Alteration der Placentarscheidewand und eine Störung ihrer Funktion — also eine grössere Durchlässigkeit — herbeigeführt wird. Ob diese Ansicht zu Recht besteht, oder nicht, — jedenfalls lehren die angeführten Beobachtungen, dass fremdartige, geformte Substanzen von der Mutter zur Frucht übergehen. Es kann daher auch nichts Auffälliges an sich haben, wenn die normalen, geformten Bestandtheile des mütterlichen Blutes, besonders die mit Eigenbewegung ausgestatteten weissen Blutkörper gleichfalls die Placentarscheidewand passiren und ins fötale Blut gelangen. Wie erwähnt, hatten *Rauber* (l. c.) und *Bonnet* (l. c.) denn auch diese Gebilde für die hauptsächlichsten Träger des für den Fötus bestimmten Nährmaterials angesehen, worauf ich später noch zurückkommen werde.

Die Hauptfrage, um die sich der ganze Streit bezüglich des fötalen Ernährungsmaterials dreht, nämlich die, ob gelöstes Eiweiss (Blutplasma) in nennenswerther Menge von der Mutter zur Frucht übergehen könne, ist durch die erwähnten Versuche und Beobachtungen nicht gelöst. Denn der Uebertritt gelöster Salze beweist noch nicht den Uebertritt gelöster Eiweissstoffe, und was die Mikrokokken betrifft, die ja ebenfalls Eiweisskörper, und noch dazu geformte, sind, so wurde bereits oben bemerkt, dass vielleicht ihre Eigenbewegung, resp. ihre Fähigkeit, in weisse Blutkörperchen eingeschlossen zu werden, ihren Uebertritt ins fötale Blut zu Stande bringen, ganz abgesehen von der Möglichkeit (*Robolski*), dass sie durch chemische Einwirkung die Placentarscheidewand alteriren, d. h. durchlässiger machen. Und dennoch, glaube ich, darf man, auch ohne dass man direkte Beweise beibringen kann, den Uebertritt gelösten Albumins in weit höherem Maasse annehmen, als es für gewöhnlich geschieht. Allgemein wird auf die grosse Schwierigkeit hingewiesen, die für die

1) Ueber den Uebergang fremdartiger Stoffe von der Mutter auf den Fötus etc. Inaug.-Dissert. Halle 1884, S. 17.

Diffusion der Eiweissstoffe durch thierische Membranen bestehen soll. Diese Schwierigkeit, die bei todtten Membranen zweifellos besteht, hat man ohne weiteres auch auf die lebenden Zellmembranen übertragen, ohne zu bedenken, dass doch fortwährend durch die Wände der Blutkapillaren, also durch Zellmembranen, gelöstes Eiweiss in das Parenchym der Körperorgane hindurchtreten muss. Die Gewebe erhalten ihr Eiweiss aus dem Blute doch nicht lediglich in Gestalt weisser Blutkörperchen, sondern gewiss zum grossen Theil in gelöstem Zustande. Wenn aber beim Geborenen die Blutkapillarwände Eiweissstoffe in die Gewebe durchtreten lassen, dann ist, wie ich schon früher<sup>1)</sup> bemerkt habe, nicht einzusehen, warum nicht auch in der Placenta das Bluteiweiss ebensogut ins fötale Blut übergehen soll. Die Anwesenheit eines doppelten Epithels zwischen mütterlicher und fötaler Blutbahn dürfte kaum ein grösseres Hindernis für den Uebertritt des Eiweisses setzen, da die Berührung beider Blutbahnen ungemein innig und ausgedehnt ist. Auch *Fehling*<sup>2)</sup> scheint einen immerwährenden Uebergang gelösten Eiweisses durch die Placenta unbedenklich anzunehmen, und glaubt, indem er auf den Stoffumsatz durch die Placentarzotten den Vergleich des Austausches von Flüssigkeiten durch eine Dialysenmembran anwendet, dass der grössere Wasserreichthum der ganzen Fötalzeit im Gegensatz zum extrauterinen Weiterwachsthum den Durchtritt der Proteinkörper und des Fettes durch die Placentarzotten begünstigt. Ebenso spricht sich *Robolski*<sup>3)</sup> für den direkten Uebergang des Eiweisses des mütterlichen Blutplasmas auf den Fötus aus. Er hatte nämlich — entgegen älteren Autoren — gefunden, dass Quecksilber von der Mutter auf die Frucht übergeht, und ist der Ansicht, dass dasselbe in der Form, in die alle Quecksilberpräparate zuletzt im Blute übergeführt werden, nämlich als eine gelöste Doppelverbindung des Quecksilberoxyd-Albuminats, worin das Eiweiss vorherrscht, mit dem Chlornatrium übertrete. Da nun die Veränderung des Eiweisses im Blutplasma durch das Hinzutreten des Quecksilberoxyd-Chlornatriums, soweit es die vorliegende Frage betreffe, gleich Null gesetzt werden dürfe, so liege der Schluss nicht fern, dass das Eiweiss des Blutplasmas ebenfalls direkt als solches in den Fötus überzugehen vermöge. *Robolski*'s Schlussfolgerung scheint mir viel Berechtigung zu haben, wenngleich die Möglichkeit nicht ausgeschlossen werden kann, dass die im Blute cirkulirende Quecksilberverbindung doch einen alterirenden Einfluss auf die Epithelscheidewand der Placenta ausübe. Wie dem auch sei, die Schwierigkeit des Durchtritts von Bluteiweiss durch lebende Epithelmembranen scheint mir nicht zu bestehen, und darf, um es noch einmal zu wieder-

1) Zur Frage des fötalen Stoffwechsels. Arch. f. Gynäk. Bd. XXIII, S. 206.

2) Arch. f. Gynäk. Bd. XI. 1877, S. 527.

3) l. c. pag. 43.

holen, keineswegs aus dem Verhalten toter Membranen gegenüber Eiweisslösungen gefolgert werden. Wer möchte z. B. behaupten, dass, weil eine tote Darmschleimhaut nicht mehr resorbiert, auch die lebende Darmschleimhaut diese Funktion nicht ausübe? Dabei ist es doch immer noch fraglich, ob es sich beim Durchtritt des Eiweisses durch lebende Membranen in der That nur um Diffusions- resp. Filtrationsvorgänge handelt, oder ob nicht die Endothelien der Blutkapillaren den Durchtritt des Eiweisses und der anderen Bestandtheile des Blutplasmas selbstthätig fördern, indem sie diese Stoffe durch Resorption in sich aufnehmen, und an ihre Umgebung abgeben. Möglicherweise kommt diese Eigenschaft allen den Epithelien zu, durch welche die für die Organparenchyme bestimmten Nährstoffe hindurchtreten müssen. Auch Cohnheim<sup>1)</sup> äussert, bei Erwähnung der Arbeit Runeberg's über Filtration von Eiweisslösungen durch frische Kaninchendärme, seine Bedenken, einen Kaninchendarm mit der lebenden Kapillarwand zu identifizieren, und betont, mit welcher Zurückhaltung aus Experimenten über tote thierische Membranen Folgerungen für die Transsudation durch die Kapillaren des lebenden Körpers gezogen werden müssen. Denn das Gefässendothel sei ein lebendes Gewebe, oder wenn man wolle, Organ, mit einem zwar völlig unbekannten, aber ganz gewiss regen Stoffwechsel. Wie oben erwähnt, ist Werth geneigt, die Fähigkeit, die umgebenden Stoffe zu resorbieren, auch dem Epithel der Placentarzotten zuzuschreiben. Leider aber wissen wir von diesen Dingen durchaus nichts Positives, und die Annahme von der resorbirenden Funktion sowohl der Endothelien der Blutkapillaren, als auch der Epithelien der Placentarzotten ist vor der Hand noch ganz hypothetisch. Gegen die Vermuthung Zuntz's, dass das Eiweiss entweder als Pepton in das Fötalblut übertrete, oder erst durch Synthese aus einfacheren Verbindungen (Harnsäure, Fett, resp. Seifen und Kohlehydraten) im Fötus entstehe, haben Werth (l. c. pag. 374) und Preyer (l. c. pag. 265) Einspruch erhoben, da die Menge der Peptone im mütterlichen Blute eine zu geringe sei, als dass sie dem Fötus zur Befriedigung seines wachsenden Bedürfnisses an Eiweisssubstanzen genügen sollte, und eine peptonisirende Funktion der Placenta nicht wohl zugeschrieben werden könne; was aber die zweite Hypothese — die Synthese des Albumins aus einfacheren Verbindungen im Fötus — betrifft, so sei zu bedenken, dass in diesen Ingredientien der Schwefel fehle, und in keinem höheren thierischen Organismus Albumin synthetisch aus Stoffen entstehe, die nicht selbst schon Albumine seien. Bezüglich der Fähigkeit der Placenta, verdauend zu wirken, sei hier bemerkt, dass der Placenta vielfach die Rolle eines Verdauungsorganes zugeschrieben wurde, so bereits von Harvey<sup>2)</sup>,

1) Vorlesungen über allgem. Pathologie, Berlin 1877. Bd. I. S. 413.

2) l. c. pag. 542.

nach dessen Ansicht die Placenta »succum alibilem a matre proveniente nutriendo foetui porro concoquit.« Für den Menschen liegt, wie auch Litzmann<sup>1)</sup> meint, keine unbestreitbare Thatsache vor, dass die mütterlichen Blutbestandtheile in der Placenta eine besondere, ihre Aufnahme ins fötale Blut erleichternde und befördernde Umwandlung erleiden. Es ist dies auch gar nicht nöthig, da für den Fötus die Mutter die Verdauung der Ernährungsstoffe übernimmt, und gar kein Grund vorliegt, warum die im mütterlichen Blute cirkulirenden Eiweissverbindungen die placentare Epithelwand nicht ebensogut, wie die übrigen Epithelwände des mütterlichen Körpers passiren sollten. Der bei einer Reihe von Säugethieren konstatierte Befund einer besonderen Fötalnahrung — der Uterinmilch — ist für den Menschen durchaus nicht sicher bewiesen, da, wie Werth<sup>2)</sup> gezeigt hat, die von v. Hoffmann beschriebenen Elemente nicht ein physiologischer Bestandtheil der lebenden Placenta, sondern postmortale Gebilde sind. Desgleichen findet man für die von Rauber und Bonnet aufgestellte Theorie, dass Leukocyten (resp. deren Zerfallsprodukte) die Ernährung des Fötus nahezu ausschliesslich vermitteln, in der menschlichen Placenta keine beweisenden Anhaltspunkte. Zwar fand Klebs die intervillösen Räume auch der menschlichen Placenta nicht mit Blut, sondern mit einer, neben anderen Elementen auch zahlreiche Lymphzellen enthaltenden Flüssigkeit gefüllt, die er für das Nährmaterial des Fötus hält; aber diesen Befunden stehen die Beobachtungen zahlreicher Autoren (Kölliker, Langhans, Leopold, Werth u. A.) gegenüber, die in den Räumen zwischen den Zotten nichts Anderes, als mütterliches Blut sahen. Nach meinen ziemlich zahlreichen Untersuchungen menschlicher Placenten muss ich mich den letztgenannten Autoren anschliessen, und bin der Meinung, dass die Nahrung des menschlichen Fötus mütterliches Blut, und nicht eine Art Uterinmilch ist. Freilich enthält nicht jeder intervillöse Raum Blut. Viele dieser Räume sind überhaupt leer, andere enthalten eine körnige oder faserige Masse, anscheinend Fibrin, wieder andere verhältnismässig viel weisse Blutkörperchen. Immerhin aber sind doch so viele Zwischenzottenräume mit Blut erfüllt, dass der Ausspruch, die intervillösen Räume der menschlichen Placenta enthielten eine Art Uterinmilch, nicht gerechtfertigt ist. Ebenso wenig gerechtfertigt scheint es mir, das in den erwähnten Räumen befindliche Blut für extravasirtes zu erklären. Ebenso gut könnte man behaupten, dass die leeren Zwischenzottenräume ursprünglich mit Blut erfüllt waren, dass letzteres aber in der Geburt ausgepresst worden sei. Dass eine grössere Anhäufung weisser Blutkörperchen in einzelnen intervillösen Räumen noch nicht beweisend ist dafür, dass dies auch intra vitam der Fall war, hat

1) Handwörterbuch d. Physiol. v. Rud. Wagner. Bd. III, 1846. S. 92.

2) Arch. f. Gynäk. Bd. XXII, 1884, S. 233.



bereits Werth (Arch. f. Gyn. Bd. 22, S. 246) erwähnt, indem er darauf hinwies, dass bei stetig zunehmender Verlangsamung der Cirkulation bis zum vollständigen Erlöschen derselben erfahrungsgemäss eine Anhäufung der weissen Blutkörperchen auch in anderen Kapillargebieten begünstigt wird. Wenn ich nun auch Rauber gegenüber keineswegs bestreiten, ja es im Gegentheil für nahezu zweifellos halten möchte, dass weisse Blutkörperchen aus dem mütterlichen ins fötale Blut übertreten, so scheint mir doch — wenigstens beim Menschen — dieser Vorgang nicht in dem Umfange und der Ausschliesslichkeit vorzukommen, wie es von dem genannten Autor dargestellt wird. Man müsste sonst in den intervillösen Räumen und im Zottengewebe d. h. auf dem Wege zu den fötalen Blutbahnen viel mehr Leukocyten sehen, als thatsächlich der Fall ist. Auch das von Rauber gefundene Verhältnis der weissen Blutkörper der Nabelvene zu denen der Nabelarterien (12—13 : 11) scheint mir, auch wenn es sich beim menschlichen Fötus konstant finden sollte, kein vollgültiger Beweis dafür zu sein, dass Leukocyten ausschliesslich das Nährmaterial des Fötus bilden, weil der Unterschied dieser Zahlen zu klein ist. Man müsste doch ein bedeutenderes Ueberwiegen dieser Gebilde in der Nabelvene erwarten, da, entsprechend dem raschen Wachsthum des Embryo, die Zufuhr von Lymphzellen, wenn dieselben in der That die alleinige Nahrung für die Frucht bilden würden, eine ausserordentlich grosse sein müsste. Vorderhand also darf die Rauber-Bonnet'sche Hypothese auf die menschliche Placenta nicht in Anwendung gebracht werden. Ob es, wie Preyer (S. 266) meint, überwandernder Leukocyten bedarf, um Fett, Kohlenhydrate u. s. w. ins fötale Blut überzuführen, lasse ich dahingestellt. Denkbar ist dieser Uebergangsmodus immerhin, wenn auch nicht nothwendig. Denn das Fett könnte in fein vertheiltem Zustande die Epithelscheidewand der Placenta passiren, d. h. vom Chorionepithel resorbirt werden, oder überhaupt erst — was mir weniger wahrscheinlich erscheint — im Fötalkörper aus Eiweisskörpern gebildet werden. Also auch für diese Stoffe bedarf es, um ihren Durchtritt durch die Placenta zu ermöglichen, vermuthlich nicht erst einer besonderen Modifikation der normalen Blutbestandtheile, und es lässt sich bis jetzt, soweit es die menschliche Placenta betrifft, kein triftiger Einwand gegen die Annahme vorbringen, dass ausser weissen Blutkörpern auch die meisten übrigen Bestandtheile des Blutplasma, nämlich gelöstes Eiweiss, Fett, Salze u. s. w., ohne Schwierigkeit auf die Frucht übergehen.

Während nun der Stoffübergang durch die Placenta über allen Zweifel erhaben ist, ist die Theilnahme des Fruchtwassers an der Ernährung des Fötus nicht so ganz zweifellos. Nachdem man in den letzten Jahrzehnten dem Fruchtwasser eine mehr mechanische Rolle zugeschrieben, und ihm jegliche Bedeutung als Nährmittel für die Frucht abgesprochen

hatte, sind in neuester Zeit Stimmen laut geworden, die bezüglich des letzteren Punktes anderer Ansicht sind, ja v. Ott (l. c.) und Anderson<sup>1)</sup> vertreten, wie früher Burdach, die Meinung, dass die Placenta lediglich dem Gasaustausch — der Athmung —, das Fruchtwasser aber der Ernährung diene. Die Aufnahme des Fruchtwassers von Seiten des Fötus solle theils durch Resorption von der Körperoberfläche aus, theils durch Verschlucken resp. Resorption von der Magendarmschleimhaut aus erfolgen. Der erstere Aufnahmemodus könnte, wie Preyer meint, namentlich in der ersten Zeit der Entwicklung stattfinden, wo die Körperoberfläche des Embryo eine ganz andere Beschaffenheit, als die des Geborenen, und jedenfalls eine viel grössere Permeabilität als später besitzt; der zweite Aufnahmemodus, das Verschlucken und Verdauen des Fruchtwassers, finde dagegen mehr in der späteren Zeit statt. Die Resorption des Fruchtwassers durch die Lymphgefässe der Haut, die Brugmans bei lebenden Thierembryonen gefüllt fand, während die des Darmes leer waren, hält Litzmann (l. c. S. 95) für unerwiesen. Preyer (l. c. S. 256) dagegen bemerkte, dass junge, noch unbehaarte Meerschweinchen-Embryonen, welche lebend in eine sehr verdünnte, blutwarme Karminlösung gebracht wurden, schon nach wenigen Stunden grosse Mengen des rothen Farbstoffes durch die Haut fast an allen Stellen der Oberfläche aufnahmen. Es scheint demnach, dass in der ersten Zeit des Embryonallebens eine Resorption des Fruchtwassers durch die Haut stattfinden kann; ob sie aber für die Ernährung der Frucht nothwendig ist, ist mir sehr zweifelhaft. In der späteren Embryonalzeit jedoch erscheint die Resorption durch die Haut nicht wahrscheinlich, da die Oberhaut mittlerweile mehr entwickelt und, wie Haller (l. c. pag. 345) mit Recht erwähnt, »mit einer zähen und käseartigen Masse überkleistert wird«, die die Aufsaugung von Flüssigkeit sehr erschweren muss. Was dagegen das Verschlucken des Fruchtwassers durch den Fötus betrifft, so zweifelt wohl Niemand mehr an diesem gewiss sehr häufig sich ereignenden Vorgange. Daraus aber geht noch nicht hervor, dass das Schlucken des Fruchtwassers in der That ein physiologischer Akt, und letzteres wirklich zur Ernährung der Frucht geeignet sei. Zwar glaube ich, ebenso wie Preyer, dass das verschluckte Fruchtwasser verdaut und resorbirt wird. Es lässt sich dies, wie Bischoff (l. c.) hervorhebt, schon aus der Veränderung des Darminhaltes schliessen, der im Dünndarm eine dünne grünliche Flüssigkeit, im Dickdarm ein dunkler, dicker Brei ist; ausserdem habe ich (l. c. S. 193) nachgewiesen, dass die Magen- und Darmschleimhaut des Kaninchen- und Hundefötus nicht bloss leicht diffusible Flüssigkeiten (Ferrocyankaliumlösungen) aufsaugt, sondern dass das fötale Darmepithel (beim Hunde) schon Milchfett resorbirt. Aber trotz dieser Fähig-

1) »A new theory of fetal nutrition«, Amer. Journ. of obstetr. 1884, p. 810.



keiten scheint mir die Betheiligung der fötalen Verdauungsorgane an der Ernährung weder von Bedcutung, noch auch nothwendig zu sein, da, worauf zahlreiche Autoren hingewiesen haben, einerseits die Zusammensetzung des Fruchtwassers, spec. sein geringer Eiweissgehalt dasselbe nicht gerade zur Ernährung geeignet erscheinen lassen, und da andererseits alle für den Aufbau der Frucht nothwendigen Stoffe hinreichend durch die Nabelvene geliefert werden. Dagegen meint Preyer (S. 256), dass, wenn auch der Albumingehalt des Fruchtwassers ein geringer ist, doch die absolute Menge des aufgenommenen Eiweisses durch Kumulirung sehr gross wird, ausserdem aber müssten dem Fötus die im Amnionwasser enthaltenen Salze (Natriumphosphat, Calciumphosphat etc.), vor allem sein Wasser zu gute kommen. Denn dass die Wasserzufuhr durch das Nabelvenenblut allein nicht genüge, zeige folgende Deduktion: »Aus der grösseren Konzentration des Fötusblutes einerseits, dem grösseren Wasserreichtum der fötalen Gewebe andererseits folgt nothwendig, dass nicht alles Wasser der letzteren ausschliesslich von dem Nabelvenenblute geliefert sein kann, weil seine Gewebe vermöge ihres hohen Wassergehaltes dem Blute Albumin, Salze und andere zum Theil wirklich gelöste, zum Theil nur scheinbar gelöste Stoffe kontinuierlich entziehen; und wenn auch im Verlaufe der Entwicklung ihr relativer Wassergehalt eben durch diese Diffusionsprozesse, welche zur Konsolidirung der Gewebe führen, abnehmen muss, so bedarf doch der sich weiter differenzirende Organismus, dessen absoluter Wassergehalt bis zuletzt immer mehr zunimmt, um dem Blute immer mehr feste Stoffe auf osmotischem Wege entnehmen zu können, immer neuer Wassermengen, die das Nabelvenenblut selbst ihm nicht liefern kann, weil es weniger Wasser als die Gewebe enthält. Die ganze fötale Ernährung hängt also davon ab, dass Wasser in die Frucht gelangt, welches nicht vom Nabelvenenblut eingeführt wird«.

Gegen diese Schlussfolgerungen Preyer's lässt sich zunächst einwenden, dass der Beweis, dass das Nabelvenenblut weniger Wasser, als die fötalen Gewebe enthalte, noch nicht erbracht ist. Wenigstens haben Cohnstein und Zuntz<sup>1)</sup> gefunden, dass der Gehalt des fötalen Blutes an Blutkörperchen in den frühen Stadien der Entwicklung sehr gering, und die Zunahme der rothen Blutkörperchen während des Fötallebens eine ganz allmähliche ist, überhaupt dass die Zahl der rothen Blutkörperchen beim Ungeborenen die im mütterlichen Blute nicht erreicht. Wesentlich anders sei dieses Verhältnis beim Neugeborenen, dessen Blutkörperchen an Zahl denen der Mutter gleichkommen können. Nun aber benützten die früheren Autoren, die eine grössere Konzentration des fötalen im Vergleiche zum mütterlichen Blute fanden, ausschliesslich das Blut Neugeborener zu ihren Untersuchungen, deren Resultate dann auf den

1) Pflüger's Arch. Bd. 34, 1884, S. 173.

ungeborenen Fötus übertragen wurden. Das scheint aber nach den Befunden von Cohnstein und Zuntz nicht zulässig zu sein. Ist nun das Blut des Fötus in der That weniger konzentriert, als das der Mutter, dann ist auch die Behauptung, dass seine Gewebe wasserreicher, als sein Blut seien, nicht gerechtfertigt. Um einen solchen Ausspruch zu begründen, müssten erst für die einzelnen Schwangerschaftsmonate Quantitativbestimmungen der fötalen Blutbestandtheile vorgenommen werden. Das ist aber bis jetzt nicht geschehen. Wenn nun Fehling<sup>1)</sup> den Wassergehalt des menschlichen Embryo im 4. Monat zwischen 90 und 92%, im 5. zwischen 88 und 93%, im 6. zwischen 83 und 90%, im 7. zwischen 82 und 85%, und beim reifen Neugeborenen 74,1% fand, so sind dies Zahlen, die gewiss auch für den Wassergehalt des fötalen Blutes in den betreffenden Monaten nicht zu hoch berechnet sind. Aber wenn das Nabelvenenblut auch wirklich weniger Wasser enthalten sollte, als die fötalen Gewebe, so würde trotzdem fortwährend Wasser aus dem Blute in die Gewebe übertreten und die Nabelvene allein das Wasserbedürfnis der Gewebe befriedigen können. Denn die durch Versuche mit toten thierischen Membranen ermittelten Filtrations- und Diffusionsgesetze haben für die lebende Kapillarmembran keine strikte Geltung. In gleicher Weise spricht sich u. A. Heidenhain<sup>2)</sup> bei Erklärung der Thatsache, dass bei Wasserzufuhr zum Blute die Wasserabsonderung in der Niere steigt, dahin aus, dass die Theorie, nach welcher bei Filtration von Flüssigkeiten durch thierische Membranen die Filtrationsmenge bei gleichem Drucke wächst, wenn die Konzentration sinkt, zum mindesten keine Allgemeingültigkeit für die Kapillarmembranen des thierischen Organismus habe. Denn nach den Versuchen von Cohnheim und Lichtheim<sup>3)</sup> beobachte man bei Thieren, deren Blut durch massenhafte Einführung einprozentiger Kochsalzlösung in solchem Grade verdünnt wird, dass sein Gehalt an festen Theilen bis gegen 11% heruntersinkt, nur an gewissen Orten vermehrten Wasseraustritt durch die Kapillärwände, an anderen dagegen (z. B. in der Haut, im Bindegewebe der Muskeln etc.) keine Spur gesteigerter Flüssigkeitsausscheidung. Die Kapillärwände verhalten sich also, meint Heidenhain, anders als tote thierische Häute: sie gestatten oder verwehren dem Wasser den Durchtritt nach Massgabe von Bedingungen, welche bisher kein künstlicher Filtrationsversuch dargestellt oder nachgeahmt hat. Diese Bedingungen aber seien mit dem lebenden Zustande der Zellen verknüpft. Leubuscher<sup>4)</sup>, der bei Hunden in eine unterbundene Darmschlinge destil-

1) Arch. f. Gynäk. Bd. XI, 1877, S. 523.

2) Hermann's Handb. d. Physiol. Bd. V, Thl. 1, S. 333.

3) Virchow's Arch. Bd. 69, 1877, S. 114.

4) Studien über Resorption seitens des Darmkanales. Habilitationsschrift. Jena 1885.

lirtes Wasser, in eine andere  $\frac{1}{4}\%$  Kochsalzlösung unter gleichem Drucke einfließen liess, fand, dass von der Kochsalzlösung bedeutend mehr, als vom destillirten Wasser resorbirt wurde, ein Ergebnis, das mit der Diffusionstheorie nicht vereinbar ist; denn nach dieser muss eine Flüssigkeit um so besser resorbirt werden, »je grösser die Differenz ihres Salzgehaltes gegenüber dem Salzgehalt des Blutes ist, d. h. mit anderen Worten, eine Flüssigkeit, die gar kein Salz enthält, muss am besten resorbirt werden. Eine solche Flüssigkeit ist Aqua destillata«. Man darf also ohne Bedenken annehmen, dass der Wasseraustausch in den lebenden Geweben nicht ausschliesslich nach den durch das Experiment gewonnenen physikalischen Gesetzen erfolgt, sondern dass hierbei die aktive Thätigkeit der lebenden Zellen in erster Linie mit bestimmend einwirkt. Es können also auch gewiss thierische Gewebe, deren Wasserreichthum grösser, als der des Blutes ist, letzterem fortwährend Wasser entziehen, wie wir es z. B. bei hochgradigen hydropischen Anschwellungen ganz gewöhnlich beobachten. Demnach wird höchst wahrscheinlich auch beim Fötus, selbst wenn, was durchaus nicht feststeht, das Nabelvenenblut weniger Wasser enthielte, als seine Gewebe, dennoch fortwährend Wasser aus dem Blute in die Gewebe übertreten, und ebenso wahrscheinlich ist es, dass das Nabelvenenblut, da es ja ununterbrochen Wasser aus dem mütterlichen Blute zugeführt erhält, ganz allein, auch ohne die geringste Zufuhr von Fruchtwasser, im Stande ist, alles Wasser für die fötalen Gewebe zu liefern. Man hat vielfach die kopf- resp. mundlosen Missgeburten, die, ohne schlucken zu können, doch gut entwickelt geboren wurden, als Beweis dafür angeführt, dass das Fruchtwasser für die Ernährung der Frucht nicht nothwendig sei. Ob dieser Schluss vollberechtigt ist, steht dahin. Man könnte immerhin einwenden, dass in Fällen so bedeutender Bildungshemmungen ein vom normalen abweichender Ernährungsmodus statthaben, und, wie auch Ahlfeld hervorhebt, ausnahmsweise das Nabelvenenblut allein zur Ernährung des Fötus genügen könnte. Jedenfalls scheint mir diese Folgerung mehr Wahrscheinlichkeit zu haben, als die, dass bei den Acephalen eine gesteigerte Wasserzufuhr durch die Haut stattfinden könne, oder dass diese Missgeburten, die Zwillingsfrüchte seien, durch das Blut des anderen Zwilling ernährt würden, der für beide schlucken müsse (v. Ott). Der gesunde Zwilling müsste ja in diesem Falle geradezu enorme Quantitäten Fruchtwasser schlucken, um für sich und den anderen Zwilling genügende Nahrung zu erhalten. Uebrigens sind von Panum <sup>1)</sup> Doppelmissbildungen

<sup>1)</sup> Virchow's Arch. Bd. 72.

beschrieben, die ohne Mund- und Nasenöffnung geboren und trotzdem gut entwickelt waren; auf diese kann also v. Ott's Hypothese keine Anwendung finden.

Für noch unwahrscheinlicher als diese Hypothese halte ich die weitere Annahme v. Ott's, dass bei den Acephalen und ähnlichen Missgeburten die Funktionen der Nabelblase, als eines Ernährungsorganes, längere Zeit — über den dritten Monat hinaus — persistiren könnten. Nach Ausbildung des Placentarkreislaufes hat die Nabelblase beim menschlichen Embryo nichts mehr zur Ernährung beizutragen, und es ist auch gar nicht einzusehen, wie jenseits des dritten Schwangerschaftsmonates ein so kleines Gebilde, wie es zu dieser Zeit die Nabelblase ist, sich noch weiter an der Ernährung der Frucht betheiligen könnte.

Nach alledem bieten die Acephalen (resp. die ähnlichen Missgeburten) denjenigen, welche das Fruchtwasser für unentbehrlich bei der Ernährung der Frucht halten, ein schwer zu lösendes Problem dar; keine der erwähnten Hypothesen vermag dasselbe zu lösen.

Ist es nun bis heute durchaus noch unbewiesen, dass das Fruchtwasser überhaupt einen physiologischen Bestandtheil der Fötalnahrung bildet, so ermangeln die Hypothesen, nach denen das Fruchtwasser das wichtigste oder gar einzige Ernährungsmittel der Frucht sei, erst recht der Begründung. Auch nicht ein Schatten von Beweis ist für diese Ansicht bis jetzt beigebracht worden. Besonders die von v. Ott vorgebrachten Argumente sind als missglückt zu betrachten, speziell gilt dies von den Schlüssen, die er aus seinen Experimenten zog. Da er bei künstlich erzeugter Hydrämie der Mutter den Wassergehalt des fötalen Blutes unverändert fand, so sieht er dies mit als Beweis dafür an, dass auch normalerweise in der Placenta keine Stoffe aus dem mütterlichen in das fötale Blut übertreten. Nun, diese Schlussfolgerung v. Otto's ist unstatthaft, da nach den Beobachtungen Cohnheim's und Lichtheim's über künstlich erzeugte Hydrämie ein vermehrter Wasseraustritt nur in einzelnen, nicht in allen Organen statthat. Zu den Organen aber, in denen es zu stärkerer Transudation nicht kommt, scheint eben auch die Placenta zu gehören. Für die Betheiligung des Fruchtwassers an der Ernährung des Fötus sprechen demnach diese Versuche in keiner Weise. Von jeher hat man, wie oben erwähnt, gegen die Bedeutung des Fruchtwassers als Ernährungsmaterial den Einwand erhoben, dass sein Gehalt an nährenden Substanzen, spez. an Eiweiss zu gering sei, um den raschen Aufbau des Fötus zu ermöglichen. Während fast sämtliche Untersucher des Fruchtwassers den Eiweissgehalt desselben — abgesehen von den Schwankungen in den ein-

zelenen Schwangerschaftsmonaten — durchschnittlich vielleicht auf 0,6% bezifferten, fanden Ahlfeld (l. c.) und Anderson (l. c.) viel höhere Werthe, und zwar ersterer wiederholt 25—50 Vol. %, letzterer bis zum 6. Schwangerschaftsmonate eine der Zahl des Monats entsprechende Prozentzahl, also im 1. Monate 1%, im 2. Monate 2%, im 6. Monate 6%. Dann sank der Prozentgehalt, und zwar im 7. Monate auf 4%, im 8. auf 3% und im 9. auf 1%. Anderson's Zahlen sind nicht brauchbar, da er bei der Gewinnung des Fruchtwassers nicht die nöthigen Kautelen erfüllte, indem er z. Th. beim Blasensprunge das Fruchtwasser mit einem Schwamm auffing, wobei sehr leicht Verunreinigungen mit Blut und Schleim erfolgt sein können. Auch Ahlfeld hat, wie es scheint, keine genauen Quantitativbestimmungen gemacht, da er nicht erwähnt, auf welche Weise er die 25—50 Vol. % Eiweissniederschlag berechnet hat. Sollte etwa diese Volumprozentbestimmung in einer ungefähren Schätzung der Niederschlagsmengen bestanden haben, dann würde derselben kein besonderer Werth zuerkannt werden dürfen. Jedenfalls stehen die Befunde der genannten Autoren in schroffem Gegensatze zu denen aller früheren Autoren, so dass, da unter den letzteren sachkundige Chemiker sich befinden, vorderhand daran festgehalten werden muss, dass das Fruchtwasser arm an Eiweiss ist. Uebrigens fand, wie obige Zahlen auch lehren, Anderson in Uebereinstimmung mit den meisten früheren Untersuchern, dass der Eiweissgehalt des Fruchtwassers in den letzten Schwangerschaftsmonaten abnimmt. Würde nun in der That das Fruchtwasser das einzige oder auch nur das wichtigste Nahrungsmittel des Fötus sein, dann wäre es doch sehr auffällig, dass gerade zu der Zeit, in welcher die Frucht am meisten zunimmt, der Gehalt des Fruchtwassers an dem wichtigsten Nährstoffe geringer, als in den früheren Monaten sein soll. Es spricht dies also auch nicht für die Hypothese v. Ott's und Anderson's. Ott, der sich die Schwierigkeiten, die seiner Theorie aus der relativen Armuth des Fruchtwassers an Eiweiss erwachsen, nicht verhehlt, glaubt trotzdem seine Auffassung durch folgende Erwägungen begründen zu können: Von den Winterschläfern wisse man, dass sie ohne Nahrung monatelang aushalten können, wobei ihr Körpergewicht gar nicht oder nur wenig abnimmt, ja nach den Beobachtungen von Regnault und Reiset oftmals sogar zunimmt. Berücksichtige man nun, dass bei der intrauterinen Frucht die Ausgaben, im Vergleich mit dem Organismus der im Winterschlaf begriffenen Thiere, verschwindend gering sind, dass andererseits für den Fötus die Möglichkeit besteht, von aussen Ernährungsstoffe zu erhalten und dass das verbrauchte Eiweiss des Fruchtwassers jedesmal durch ein neues Quantum ersetzt wird, so gewinnt die Ernährung des Fötus durch Frucht-

wasser bedeutend an Wahrscheinlichkeit. Nun, diese ganze Schlussfolgerung v. Ott's ist hinfällig. Zunächst ist es unrichtig, dass Winterschläfer an Gewicht gar nicht, oder sehr wenig abnehmen. Im Gegentheil, die Gewichtsabnahme während des Winterschlafs ist geradezu enorm, wie aus den sorgfältigen Untersuchungen Valentin's<sup>1)</sup> hervorgeht. Es zeigt sich da, dass die Thiere während des Winterschlafes um ein Drittel, ja die Hälfte ihres ursprünglichen Körpergewichts abnehmen können. Ein Murmelthier z. B. wog im Beginn des Winterschlafs 944,4 gr., am Schlusse 440,0 gr., ein anderes im Beginne 1006,45 gr., am Schlusse 597,0 gr. etc. Das kann man doch unmöglich einen geringen Gewichtsverlust nennen. Die Beobachtung, dass Winterschläfer auch ohne Nahrungsaufnahme vorübergehend an Gewicht zunehmen können, ist von verschiedenen Autoren, u. A. auch von Valentin gemacht worden. Aber diese Gewichtszunahme ist stets minimal, 1—2 Gramm betragend, und von kurzer Dauer; und hält den endlichen bedeutenden Gewichtsverlust nicht auf. Sie ist dadurch bedingt, dass mehr Sauerstoff aufgenommen, als Kohlensäure gleichzeitig ausgeschieden wird; möglicherweise sind auch die hygroskopischen Eigenschaften der Haare und Haut hierbei mit von Einfluss. Während also der Winterschläfer in wenigen Monaten beträchtlich an Gewicht abnimmt, nimmt der menschliche Fötus in verhältnissmässig kurzer Zeit bedeutend an Gewicht zu. Beide verhalten sich demnach in Bezug auf Stoffansatz grundverschieden, und der von v. Ott gewählte Vergleich des Winterschläfers mit dem Fötus ist durchaus unzulässig. Das rasche Wachstum des Fötus kann nur durch reichliche Nahrungszufuhr ermöglicht werden, und die hierzu nöthigen Nahrungsmengen sind eben im Fruchtwasser nicht enthalten.

Ebensowenig beweisend ist der weitere Hinweis auf die Aplacentalen. Daraus, dass z. B. der Känguruhembryo ohne Vermittelung einer Placenta seine vollständige Entwicklung durchmacht, geht doch nicht hervor, dass beim Weibe die Placenta ebenfalls nicht der Ernährung dient. Eine solche Schlussfolgerung wäre kaum logischer als etwa die Behauptung, dass der Beutel des Känguruh nicht zur Aufnahme der Jungen bestimmt sei, weil ein solcher dem Weibe fehlt, und die menschlichen Neugeborenen auch ohne den Schutz eines Beutels weiterleben. Die Beutelthiere haben eben an Stelle der Placenta eine andere Vorrichtung für die Athmung und Ernährung des Fötus. Die Untersuchungen der Känguruhembryonen lassen es, wie mir scheint, noch zweifelhaft, ob die Ernährung

1) Moleschott's Untersuchungen zur Naturlehre des Menschen etc. Bd. I, II, IV. Frankfurt a. M. 1857 u. 1858.

und Athmung im Uterus durch die Gefässe des Dottersackes oder der Allantois oder beider zusammen vermittelt wird.<sup>1)</sup>

1) Owen (Kölliker's Entwicklungsgeschichte etc. 1879, S. 352) fand, dass bei den Beutelhieren keinerlei Verbindung zwischen Mutter und Frucht besteht. Den ausge-tragenen Känguruhfötus fand er in eine sehr zarte Eihaut ohne Zotten und Gefässe eingeschlossen, die den Fötus etwa um das Dreifache an Länge übertraf und höchst wahrscheinlich die seröse Hülle war. Innerhalb derselben befand sich der Fötus mit seinem Amnion, ferner ein Dottersack von derselben Grösse, wie die äussere Eihaut, mit starken Vasa omphalo-mesenterica, der theilweise mit der letzteren Haut verwachsen war, aber keine Spur einer Allantois, oder von Allantoisgefässen. Da jedoch Owen bei einem jungen Känguruh von 1" 2", das vor kurzem erst in den Beutel eingetreten war, eine Harnblase und einen bis zum Nabel sich erstreckenden Urachus, auch zwei Nabelarterien (aber keine Nabelvene) auffand, so vermuthet er, dass am Ende des Fötal-lebens beim Känguruh auch noch eine Allantois sich bilde, die aber eine gewisse, ge-ringe Grösse nicht überschreite, und keine Verbindung mit der Mutter darstelle.

Bei Troschel (Handb. d. Zoologie, Berlin 1871, S. 92) findet sich die, sonst nir-gends erwähnte Notiz, dass bei den Beutelhieren der Nabelstrang frei in die, den Uterus erfüllende Flüssigkeit hinabhängt, und durch Aufsaugen derselben den Fötus ernährt.

Schmarda (Zoologie, Wien 1872, II. Bd., S. 491) erwähnt nur, dass die Ernährung des Beutelhierembryo auf endosmotischem Wege durch das Chorion erfolgt.

Chapman (Preyer's Spec. Physiologie d. Embryo S. 74) fand bei einem Kän-guruhfötus von nicht ganz 2 Wochen ein durchsichtiges Chorion ohne Zotten, welches sich in Falten der Uteruswand inserirte und leicht ablösen liess. Das Amnion war sehr zart, die Allantois klein und birnförmig. Bei diesem aplacentalen Fötus war die Nabel-blase sehr gross und durch eine ringförmige Vene vom Chorion abgegrenzt. Auf ihr verzweigten sich eine Dottersackarterie und zwei Dottersackvenen, welche viel stärker waren, als die Allantoisgefässe.

Osborn (Hofmann-Schwalbe's Jahresber. Bd. 12, I. Abthlg. 1884, S. 457) unter-suchte Marsupialienembryonen aus drei Stadien und fand bei einem Opossumembryo aus den jüngsten Stadien die Subzonalmembran (das Chorion) in der Gegend, wo ihr der Dottersack angeheftet war, mit kegelförmigen Zöttchen besetzt, die mit blossem Auge noch gerade wahrnehmbar waren. Unter der Epithellage des Chorion enthielten diese Zöttchen eine solide, gefässhaltige Papille, die vom Dottersacke stammte. Der Dottersack zeigte zwei Arterien und Venen, die an das Chorion angeheftete Stelle des-selben war besonders gefässreich und meist von einer Vena terminalis begrenzt. Diese zottenträgende Stelle des Eies, die der Anheftung des Dottersackes entsprach, war in engerem Kontakt mit einer Furche der Uterinwand, während die übrigen Theile des-selben frei waren; doch liess sich auch an jener Stelle das Ei mit der Nadel leicht auslösen. Die Allantois war bei diesen Opossumembryonen und einem Känguruh-embryo frei. — Es scheint nach diesem Befund in gewissen Stadien bei Opossum-embryonen der Dottersack die Funktion, die sonst die Allantois besitzt, zu versehen.

Caldwell (Hofmann-Schwalbe's Jahresber. Bd. 13. I. Abthlg. 1886, S. 508) fand an etwa 100 Eiern vom Beutelbär und Känguruh, dass das Ei gar keine Gefäss-verbindungen mit der Uteruswand eingeht. Der Embryo senkt sich samt dem Amnion so tief in eine Aushöhlung des Dottersackes ein, dass nur ein kleines, kreisförmiges Feld über seinem Rücken unter der Subzonalmembran (seröse Hülle) frei bleibt. In dieses kreisförmige Feld wächst die Allantoisblase hinein, legt sich an die Subzonal-membran an und füllt unter derselben den ganzen Raum, der vom Dottersack und dem, mit dem Amnion in den letzteren eingesenkten Embryo umschlossen wird. In der

Es hat allerdings den Anschein, als ob die Dottersackgefässe allein die genannten Funktionen besorgten,<sup>1)</sup> so dass also ein Organ sowohl die Athmung, wie Ernährung des Fötus vermitteln würde; immerhin aber ist es möglich, dass die Allantoisgefässe die gleichen Funktionen zu erfüllen haben. Ott bemerkt, dass bei den Känguruhembryonen, die in einem relativ unvollkommenen Entwicklungsstadium geboren werden, der Gas-austausch durch die schon früh sich einstellende Lungenrespiration be-sorgt wird. Letztere kann aber doch unmöglich schon im Uterus erfolgen, da doch das Amnion Flüssigkeit und nicht Luft enthält. Der Unterschied zwischen den Beutelhieren und den übrigen Säugethieren resp. dem Menschen ist also, soweit es die vorliegende Frage betrifft, der, dass bei jenen der embryonale Blutkreislauf auf einer tieferen Stufe stehen bleibt, als bei diesen, insofern es bei den Beutlern nicht zur Zottenbildung auf der Allantois resp. zur Bildung eines Placentarkreislaufs kommt. Der allgemeine Modus der fötalen Ernährung und Athmung ist aber nichts-destoweniger bei den Beutelhieren und den übrigen Säugethieren der gleiche, indem bei beiden embryonale Gefässe den Sauerstoff und das Nährmaterial aus dem Mutterblute aufnehmen.

Es ist also bisher durchaus nicht widerlegt, dass beim Menschen und den Säugethieren die Placenta zugleich Athmungs- und Ernährungsorgan ist. Im Gegentheil, diese Doppelfunktion der Placenta scheint mir ausser allem Zweifel zu stehen, dagegen die Bedeutung des Fruchtwassers als physiologischer Nährstoff des Fötus sehr fraglich zu sein, und zwar aus dem Grunde, weil der Fötus eine zweite Nahrungsquelle, ausser der durch die Placenta ihm gebotenen, nicht braucht, und weil meiner An-sicht nach das Fruchtwasser zum grössten Theil ein Exkretionsprodukt des Fötus ist. Dass die Dotterblase sich beim Menschen über den dritten Schwangerschaftsmonat hinaus an der Ernährung des Fötus theiligen soll, halte ich für ausgeschlossen. Ist sie ja doch am Ende des zweiten

Allantois entwickeln sich Gefässe, aber nie treibt sie Zotten, und steht mit dem Uterus in gar keiner Verbindung. Auf der Oberfläche des Dottersackes liegt, soweit sich auf demselben der Gefässhof erstreckt, also bis zum Sinus terminalis, die seröse Hülle mit einem glatten Epithelbelag glatt auf; auf dem, von Gefässen freien Theil des Dotter-sackes aber, ausserhalb des Sinus terminalis, vergrössern sich die Epithelzellen der Subzonalmembran und treiben amöboide Fortsätze aus, welche sich zwischen die Zellen des Uterusepithels einpassen und zur Befestigung der Keimblase im Uterus dienen. Diese Befestigung findet also ganz ohne Beihilfe von Gefässen statt.

Wie aus diesen differenten Beschreibungen hervorgeht, ist die Entscheidung, ob bei den Beutelhierembryonen der Dottersack allein Athmungs- und Ernährungsorgan für den Fötus sei, nicht bestimmt zu treffen.

1) Preyer (l. c.) S. 74.

Monats ein Gebilde von vielleicht Erbsengrösse, und mit ganz spärlichem Inhalt gefüllt. Die Aufgabe, den Embryo zu ernähren, kann demnach der Dotterblase nur vor Ausbildung der Placenta zukommen.

Wie vor dem Auftreten des ersten Embryonalkreislaufs die Ernährung erfolgt, ist nicht sicher bekannt. Doch hat die fast allgemeine Annahme, dass Bestandtheile des mütterlichen Blutes die Eihülle und die auf dieser sprossenden primitiven Chorionzotten durchdringen, viel Wahrscheinlichkeit für sich. Aber auch für diese Zeit besteht kein Grund für die Annahme, dass nicht einfaches Blutplasma, sondern eine präformirte Nährflüssigkeit dem Ei zugeführt wird.

---

C. Ruge's Abhandlung: »Die Eihüllen des in der Geburt befindlichen Uterus. Bemerkungen über den Ort und die Art der Ernährung des Kindes in demselben« kam mir erst nach Schluss der vorliegenden Arbeit zu Gesicht und konnte daher nicht mehr berücksichtigt werden.

---

77. Ueber die Wendung auf den Kopf und deren Werth für die geburtshilfliche Praxis. Von P. Müller.
78. Ueber Synanche contagiosa (Diphtherie). H. Senator.
79. Die Technik d. Schwangerenuntersuchung. Fr. Ahlfeld.
80. Ueber das Chloroform und seine Anwendung in der Chirurgie. Von Wilhelm Koch.
81. Ueb. Menstruation u. Dysmenorrhoe. Von A. Gusserow.
82. Ueber asthenische Pneumonien. Von O. Leichtenstern.
83. Die Analogien von Schulter- und Hüftgelenk-Luxationen und ihrer Repositionsmethoden. Von Th. Kocher.
- 84—85. Klin. Ergebn. d. Lister'schen Wundbehandl. u. über d. Ersatz d. Carbols. durch Salicylsäure. C. Thiersch.
86. Transfusion und Auto-transfusion. Von L. v. Lesser.
87. Ueber den Magenkrebs. Von Wilhelm Ebstain.
88. Ueb. d. Methoden, die weibl. Urinblase zugängl. zu machen u. ab. d. Sondirung d. Harnleiters b. Weibe. G. Simon.
89. Die gynäkologische Diagnostik. Von J. Cohnstein.
90. Ueber die Behandlung der Geburt bei engem Becken. Von C. C. Th. Litzmann.

#### IV. Serie.

91. Der hämorrhagische Infarkt. Von C. Gerhardt.
92. Ueb. Stichwund. d. Oberschenkelgefäße u. ihre sicherste Behandlung. Von E. Rose.
93. Ueber luetische Erkrankungen des Gehirns und Rückenmarks. Von C. Wunderlich.
94. Ueber künstl. Frühgeburt bei engem Becken. B. Dohrn.
95. Ueber respiratorische Paralyse. Von Franz Biegel.
96. Ueber d. antisept. Occlusivverband u. seinen Einfluss auf den Heilungsprocess der Wunden. Von R. Volkmann.
97. Die allgem. chirurg. Diagnostik d. Geschwülste. A. Lücke.
98. Ueb. Myome des Uterus in ätiologischer, symptomatischer und therapeutischer Beziehung. Von F. Winckel.
99. Ueber Placenta praevia. Von Otto Spiegelberg.
100. Ueber perniciöse Anämie. Von H. Quincke.
101. Die Diagnose d. traumat. Meningitis. Ernst Bergmann.
102. Zur Prophylaxis d. fungösen Gelenkentzündung mit besonderer Berücksichtigung der chron. Osteomyelitis und ihrer Behandl. mittelst Ignipunctur. Von Th. Kocher.
103. Ueber Neuritis in diagnostischer und pathologischer Beziehung. Von H. Nothnagel.
104. Die pneumatische Methode und der transportable pneumatische Apparat. Von Philipp Biedert.
105. Zur gynäkologischen Diagnostik. Die combinirte Untersuchung. Von Alfred Hegar.
106. Die wissenschaftliche Heilkunde und ihre Widersacher. Von Th. Jürgensen.
107. Ueber das Puerperalfieber u. dessen locale Behandlung. Von Heinrich Fritsch.
108. Die Ursachen und Anfangssymptome der psychischen Krankheiten. Von Ewald Hecker.
109. Zur Ovariectomie. Die intraperitoneale Versorgung des Stiels d. Ovarientumoren. Schicksale u. Effecte versenkter Ligaturen, abgeschnittener Gewebestücke, Brandeschorfe, vollst. getrennter Massen oder zurückgelassener Flüssigkeiten in der Bauchhöhle. Von Alfred Hegar.
110. Ueber Wahrscheinlichkeitsrechnung in Anwendung auf therapeutische Statistik. Von C. Liebermeister.
111. Ueb. Ovariectomie. Die Schutzmittel gegen septische Infection. Zur Technik d. Adhäsionsbehdg. B. Olshausen.
112. Ueber den heutigen Stand der Frage von der Localisation im Grosshirn. Von Eduard Hitzig.
113. Ueb. d. Gefahren des Lufttritts in die Venen während einer Operation. Von H. Fischer.
- 114—115. Ueber Lungenabscess. Von E. Leyden.
116. Ueber Menschen- u. Thierpocken, ab. d. Ursprung d. Kuhpocken u. ab. intrauterine Vaccination. Von O. Bollinger.
- 117—118. Die Behandlung der complicirten Fracturen. Von Richard Volkmann.
119. Ueber acute Miliartuberculose. Von M. Litten.
120. Ueber Herpes tonsurans und Area Celsi. P. Michelson.

#### V. Serie.

121. Ueber septisches u. aseptisches Wundfieber. Von Alfred Genzmer und Richard Volkmann.
122. Die chronische Tabakvergiftung. Von Fr. Dornblüth.
123. Kleine Gebärsäle oder grosse Gebäranstalten? Von O. v. Grünwaldt.
124. Ueber Glaucom. Von A. Th. C. Schweigger.
125. Ueb. adenoide Neubildungen im Nasen-Rachenraume. Von Gustav Justl.
126. Die klinisch-diagnostischen Gesichtspunkte der Psychopathologie. Von K. Kahlbaum.
127. Der Kephalothryptor u. Braun's Kraniosklast. Von Heinrich Fritsch.
128. Ueber das Thymol und seine Benutzung bei der antiseptischen Behandlung der Wunden. Von Hans Ranke.

129. Ueber die geschwürige Freilegung von grossen Gefässstämmen und deren Behandlung mit Chlorzinkcharpie. Von Carl Langenbuch.
130. Ueber den gegenwärtigen Stand der Lehre von der Vererbung der Syphilis. Von A. Weil.
131. Ueber den Mastdarmkrebs und die Extirpation recti. Von Rich. Volkmann.
132. Ueber Nervendurchschneidung und Nervennaht. Von Hermann Kraussold.
133. Eine neue Methode der Extirpation des ganzen Uterus. Von Wilh. Alex. Freund.
134. Ueber periodische Hämoglobinurie. Von L. Lichtheim.
135. Die Hydrocele u. ihre Heilung durch den Schnitt bei antiseptischer Wundbehandlung. Von Alfr. Genzmer.
- 136—138. Die Castration der Frauen. Von Alfred Hegar. (Apart nur in Buchform zu haben.)
139. Die Principien der wissenschaftlichen Forschung in der Therapie. Von Friedrich Martius.
140. Die Steiss- und Fusslagen, ihre Gefahren und ihre Behandlung. Von Otto Küstner.
141. Ueber Lebercirrhose. Von B. Kuessner.
- 142—143. Die antisept. Wundbehandl. in der Kriegschirurgie. Von Carl Reyher.
- 144—145. Ueb. d. Bedeut. der Pulsuntersuchung. F. Biegel.
146. Ueb. Laparotomie behufs Anstrotzung v. Uterusgeschwülsten. Von C. Hennig.
147. Ueb. das Operiren bei herabhängendem Kopf d. Kranken. Von Julius Wolff.
- 148—150. Die Diagnose und chirurg. Behandl. der Unterleibsgeschwülste. Sechs Vortr. von T. Spencer Wells. (Apart nur in Buchform zu haben.)

#### VI. Serie.

151. Ueb. Tuberculose u. Schwindsucht. Von Ernst Ziegler.
152. Ueb. die mechan. Behandl. der Larynxstenosen. W. Hack.
153. Der Mechanismus u. die Diagnose der Mageninsufficienz. Von Ottomar Rosenbach.
154. Die extraperitonealen Gebärmutterblutungen, ihre symptomat. u. radicale Behandl. Von A. Rheinstaedter.
155. Ueb. d. Nichtschliessfähigkeit des Pylorus (Incontinentia pylori). Von Wilhelm Ebstain.
156. Ueber die Formen und den klin. Verlauf des Aussatzes. Von A. Wernich.
157. Ueber Cholera infantum. Von Emil Apollo Meissner.
158. Ueber die Aetiologie, das Erlöschen und die hygienische Bekämpfung des Aussatzes. Von A. Wernich.
159. Der Antagonismus der Gifte. Von Ferd. Aug. Falck.
160. Die rhinoskopischen Untersuchungs- und Operationsmethoden. Von Benno Baginsky.
61. Menorrhagien und chronische Hyperämien des Uteruskörpers. Von A. Schott.
- 162—163. Die Bright'sche Nierenerkrankung vom pathologisch-anatomischen Standpunkte. Von Carl Weigert.
- 164—165. Ueber die Leitung der Geburt bei Doppelmissgeburten. Von Gustav Velt.
166. Die Bandwurmkrankheit des Menschen. C. Bettelheim.
167. Ueber die Verletzungen der Extremitäten des Kindes bei der Geburt. Von Otto Küstner.
- 168—169. Ueber den Charakter u. die Bedeutung der fungösen Gelenkentzündungen. Von Richard Volkmann.
170. Ueber die Retroflexion der Gebärmutter in den späteren Schwangerschaftsmonaten. Von Gustav Velt.
171. Ueb. die hereditären Nervenkrankheiten. P. J. Möbius.
172. Die Skoliose. Von Fr. Dornblüth.
173. Ueb. Morbus Brightii und seine Beziehungen zu anderen Krankheiten. Von H. v. Ramberger.
174. Die acuten Infectionskrankh. in ätiolog. Beziehung zur Schwangerschaftsunterbrechung. Von Max Runge.
175. Zur Entstehung der Scrophulose u. der Lungenschwindsucht. Von Carl Mordhorst.
176. Zur Klarstellung d. Indicationen für Behandl. d. Ante- u. Retro-versionen und -flexionen der Gebärmutter. Von B. S. Schultze.
177. Die Diagnose d. Pericardialverwachsung. Franz Biegel.
178. Regeneration u. entzündl. Gewebebildung. F. Busch.
179. Ueber verdorbene Luft in Krankenräumen. A. Wernich.
180. Ueb. die Gelbsucht bei neugeb. Kindern. Alois Epstein.

#### VII. Serie.

181. Die peristaltische Unruhe des Magens. A. Kussmaul.
182. Ueber den Scharlach in seinen Beziehungen zum Gehörorgan. Von Alb. Burckhardt-Merian.
- 183—184. Ueber den Scheiden- und Gebärmuttervorfall. Von A. Martin.
185. Ueber die neuropathologische Bedeutung der Pupillenweite. Von E. Raehlmann.
186. Ueber den anatomischen Zusammenhang zwischen orbitalen und intracranialen Entzündungen. Von B. Berlin.

187. Ueb. Erweiterungsmittel d. Gebärmutter. Von **L. Landau**.
188. Ueber weibl. Nervosität. Von **August Rheinstaeder**.
189. Ueber Tetanie. Von **N. Weiss**.
190. Die Hirnverletzungen mit allgemeinen und mit Herd-Symptomen. Von **E. v. Bergmann**.
191. Ueber die Krankh. des Processus vermiformis und des Coecum und ihre Behandlung, nebst Bemerkungen zur circulären Resection des Darms. **Hermann Kraussold**.
192. Ueber caustische und antiseptische Behandl. der Con-junctivalentzündungen mit besond. Berücksichtigung der Blennorrhoea neonatorum. Von **Alfred Graefe**.
193. Ueb. die Auskratzung d. Gebärmutter. **L. Prochownik**.
194. Die Missstaltung der Füße durch unzweckmässige Be-kleidung. Von **Paul Starcke**.
195. Ueb. die Sensibilitätsneurosen des Rachens u. des Kehlkopfes. Von **A. Jurasz**.
196. Ueber die allgemeinen Grundsätze für die chirurgische Behandlung bösartiger Geschwülste. Von **H. Lindner**.
197. Das Empyem und seine Behandlung. Von **W. Wagner**.
198. Ueber angeborene spastische Gliederstarre u. spastische Contracturen. Von **Paul Bupprecht**.
199. Zur Behandl. der Pott'schen Kyphose mittelst tragbarer Apparate. Von **F. Beely**.
200. Die Symptomatologie d. Darmgeschwüre. **H. Nothnagel**.
201. Ueb. Darmresection bei gangränösen Hernien. **K. Jaffé**.
202. Ueb. das subseröse Uterus-Fibroid. Von **Ernst Börner**.
- 203—204. Die antisept. Wundbehandl. mit schwachen Chlor-zinklösungen in der Berner Klinik. Von **Th. Kocher**.
205. Ueber Narbenstricturen im oberen Abschnitte der Respi-rationswege. Von **Alexander Jacobson**.
206. Die Lehre vom Glaucom, kritisch beleuchtet. **E. Man-delstamm**.
207. Ueber Spermatorrhoe u. Prostatorrhoe. **P. Fürbringer**.
208. Ueber Psoriasis (Schuppenflechte). Von **Eduard Lang**.
209. Ueber einige Angioneurosen. Von **C. Gerhardt**.
210. Die Zerreibungen der männlichen Harnröhre u. ihre Be-handlung. Von **Max Oberst**.

#### VIII. Serie.

211. Der Jodoform-Verband. Von **A. v. Mosetig-Moorhof**.
212. Ueber die Aetiologie der Eclampsia puerperalis. Von **T. Halbertsma**.
213. Ueber den Milzbrand. Von **C. Eberth**.
214. Die Tuberkulose d. Knochen u. Gelenken, die Fortschritte in der Behandl. dieser Krankheit. Von **Fr. König**.
215. Ueber die Punktion der Pleurahöhle und des Herzbeutels. Von **A. Fiedler**.
216. Das Asthma bronchiale u. seine Bezieh. z. chron. Nasen-katarrhe sowie deren lokale Behandl. Von **M. Bressen**.
217. Diagnose u. operat. Behandl. der Extrauterinschwanger-schaft. Von **E. Fränkel**.
218. Ueber latente Tuberkulose. Von **P. Baumgarten**.
219. Die Drainage bei peritonealen Operationen. **A. Martin**.
220. Ueber Pylorusresection. Von **L. Rydygier**.
221. Die moderne Chirurgie. Von **Richard Volkmann**.
222. Die malignen Tumoren der Schilddrüse. **H. Bircher**.
223. Ueber den Zusammenhang nervöser Störungen mit den Erkrankungen der Verdauungsorgane und über nervöse Dyspepsie. Von **Julius Glax**.
224. Ueb. die einfachsten Mittel zur Erzielung einer Wund-heilung durch Verklebung ohne Drainröhren. **T. Kocher**.
225. Ueber Pessarien. Von **L. Prochownik**.
226. Der Typhus bacillus und die intestinale Infection. Von **C. J. Eberth**.
227. Ueber die diagnostische Bedeutung des Venenpulses. Von **Franz Riegel**.
228. Ueber Fracturen der Schädelbasis. Von **Ed. v. Wahl**.
229. Ueber Polyneuritis acuta. (Multiple Neuritis.) Von **B. H. Pierson**.
230. Die Tuberkulose des Kehlkopfes und ihre Behandlung. Von **Ph. Schech**.
231. Ueb. einige Indicationen zur Cranioclastextraction. Von **Heinrich Fritsch**.
232. Die Filaria-Krankheit. Von **B. Scheube**.
- 233—234. Die Histogenese und Histologie der Sarkome. Von **Th. Ackermann**.
235. Zur Behandlung der Placenta praevia. **H. Jungbluth**.
236. Ueb. Hysterie u. deren Behandlung. **C. Liebermeister**.
237. Ueber Wesen und Behandl. der chronischen Morphium-vergiftung. Von **R. Burkart**.
238. Arthritis deformans u. chron. Gelenkrheumatismus. Von **Wilh. Waldmann**.

239. Die Rückenmarksdehnung. Von **Alfred Hegar**.
240. Ueber Influenza. Von **Otto Seifert**.

#### IX. Serie.

241. Zur Behandlung der Fehlgeburten. Von **E. Schwarz**.
242. Zur Diagnostik u. Therapie gewisser Erkrankungen der mittleren u. unt. Nasenmuscheln. Von **Eugen Fraenkel**.
243. Die Wellenbewegung der Lebensprocesse des Weibes. Von **Carl Reinal**.
244. Ueber den gegenwärtigen Stand der Kropfbehandlung. Von **P. Bruns**.
245. Zur Behandlung schwerer Formen von Hysterie und Neurasthenie. Von **R. Burkart**.
246. Ueber Gesichtsfeldmessung und deren allgem. diagno-stische Bedeutung. Von **Oswald Baer**.
247. Unser Hebammenwesen und das Kindbettfieber. Von **B. S. Schultze**.
248. Ueb. neuere Kaiserschnitt-Methoden. Von **H. Fehling**.
249. Untersuchungen über ischaemische Muskellähmungen u. Muskelcontracturen. Von **Edmund Leser**.
250. Ein Wort gegen die jetzt übliche Art der Anwendung des Sublimats in der Geburtshilfe. Von **W. Thörn**.
251. Die antisept. Wundbehandlung mit Sublimat. Von **Max Schede**.
252. Ueber medicinische Seifen. Von **P. G. Unna**.
253. Ueber paranephritische Abscesse. Von **H. Fischer**.
254. Ueber Endometritis decidua. Von **J. Veit**.
- 255—256. Ueber Ankylostoma duodenale u. Ankylostomiasis. Von **Adolph Lutz**.
257. Beiträge zur Entstehung der Carcinome aus chronisch entzündlichen Zuständen der Schleimhäute und Haut-decken. Von **Karl Schuchardt**.
258. Die Diagnose der Arterienverletzung. Von **Ed. v. Wahl**.
259. Zur Lehre von der Entzündung. Von **Albert Landerer**.
260. Ueber Kehlkopfexstirpation. Von **Eugen Hahn**.
261. Ueber die Reflexe als diagnost. Hilfsmittel bei schweren Erkrankungen des centralen Nervensystems. **A. Vetter**.
262. Ueber Laparotomie bei Magen- u. Darmperforation. Von **J. Mikulicz**.
263. Ueber Trachom. Von **E. Raehlmann**.
264. Ueber das Einpressen des Kopfes in den Beckenkanal zu diagnostischen Zwecken. Von **P. Müller**.
265. Ueber Ankylostoma duodenale u. Ankylostomiasis. II. Von **Adolph Lutz**.
266. Beiträge zur Lehre von der Eclampsie und Uraemie. Von **C. Osthoff**.
- 267—268. Über Harnblasengeschwülste und deren Behandlung. Von **Ernst Küster**.
269. Mittheilungen über den Puls und die vitale Lungencapa-cität bei Schwangeren, Kreissenden und Wöchnerinnen. Von **P. Vegas**.
270. Ueber den Begriff und die Behandlung der Deflexions-lagen. Von **Heinrich Bayer**.

#### X. Serie.

- 271—272. Die Behandlung der complicirten Schädelfracturen. Von **W. Wagner**.
273. Ueber Syphilis hereditaria tarda. Von **A. Wolff**.
274. Ueber Perimetritis. Von **J. Veit**.
275. Zur Kenntnis der nervösen Erkrankungen am Harn-apparat des Mannes. Von **F. M. Oberländer**.
276. Die Methoden zur Erforschung des Faserverlaufs im Centralnervensystem. Von **Friedrich Martius**.
- 277—78. Die Behandlung der Rückgratsverkrümmungen mit-telst des Sayre'schen Gypscorsets und „Jury-masts“ und im „Holzcuirass“ des Dr. Phelps. Von **H. Nebel**.
279. Die gonorrhoeische Infektion beim Weibe. Von **E. Schwarz**.
280. Ueber Hypersekretion und Hyperacidität des Magensaftes. Von **Reinhard van den Velden**.
281. Das Lustgas und seine Verwendbarkeit in der Chirurgie. Von **Carl Schrauth**.
282. Ueber die Entzündungen der weiblichen Brustdrüsen. Von **E. Bumm**.
283. Die nerv. Dyspepsie u. ihre Folgekrankheiten. Von **Ihring**.
284. Beitrag zur Behandlung der Gesichtslagen. Von **Robert Ziegenspeck**.
285. Ueber hochgelegene Mastdarmstricturen. Von **Hermann Kümmell**.
286. Ueber Heilgymnastik und Massage. Von **H. Nebel**.
287. Ueber die Behandlung der puerperalen Sepsis. **Max Runge**.
288. Ueber die Verwendung der Jodoformgaze in der Gynäko-logie. Von **Heinrich Fritsch**.
289. Ueber Diagnostik und Therapie der Magenkrankheiten. Von **Franz Riegel**.
290. Die Ernährung des Fötus. Von **M. Wiener**.



V M. 175

# Sammlung Klinischer Vorträge

in Verbindung mit deutschen Klinikern

herausgegeben von

Richard von Volkmann.

**Nr. 291.**

(Einundzwanzigstes Heft der zehnten Serie.)

Ueber Sehnenverletzungen und ihre Behandlung

von

O. Witzel.

*Ac 57, 853*

Subskriptionspreis für eine Serie von 30 Vorträgen 15 Mark.

Preis jedes einzelnen Vortrags 75 Pf.

*Ausgegeben 18. März 1887.*

---

**Leipzig,**

Druck und Verlag von Breitkopf und Härtel.

1887.

Das Recht der Übersetzung in fremde Sprachen bleibt vorbehalten.

291.

(Chirurgie No. 89.)

## Ueber Sehnenverletzungen und ihre Behandlung.<sup>1)</sup>

Von

**Dr. Oscar Witzel,**

Assistenzarzt der chirurg. Klinik und Privatdozent zu Bonn.

Bei Durchsicht der chirurgischen Litteratur, welche in unsern Tagen in mancher Beziehung fast überreich erscheinen mag, fällt es in höchst bemerkenswerther Weise auf, dass unter den zahlreichen kasuistischen Mittheilungen und Monographien nur wenige kurze Veröffentlichungen sich finden, welche die Verletzung der Sehnen und die Behandlung derselben zum Vorwurfe haben. Eine Erklärung dafür in einem Mangel einschlägiger Beobachtungen zu suchen würde ebenso unberechtigt sein, als wenn man aus dem Schweigen über den Gegenstand auf die geringe praktische Bedeutung desselben schliessen wollte. — Die Einführung der antiseptischen Wundbehandlung, welche so manchen längst bekannten, aus den verschiedensten Gründen jedoch wenig oder gar nicht mehr geübten Eingriff in neuer Form gleichsam wieder erstehen liess, bezeichnet auch einen Wendepunkt zur günstigeren Beurtheilung der Massnahmen, welche für die Behandlung der Sehnenverletzung in vorantiseptischer Zeit empfohlen waren. Als Küster auf dem Kongress deutscher Chirurgen im Jahre 1876 die Frage der Sehnennaht zu einer kurzen Besprechung brachte, durfte er der damals in ihrem Werthe bei uns noch vielfach verkannten Tenorrhaphie eine bessere Zukunft unter dem Schutze der Antisepsis versprechen. Seine Vorhersage hat sich, wie wir glauben, erfüllt.

1) Theilweise vorgetragen in der chirurgischen Section der 59. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Berlin.

Ohne Zweifel sind seitdem an den meisten chirurgischen Anstalten zahlreiche Sehnennähte ausgeführt worden. Denn die Gelegenheit, Verletzungen von Sehnen zu beobachten und zu behandeln, bietet sich mehr oder weniger häufig einem Jeden, welcher praktische Chirurgie betreibt. Der Laie weiss vollkommen zu würdigen, was für ihn der Ausfall der Funktion zu bedeuten hat, welche diesen Zugsträngen des menschlichen Körpers zukommt, und willig unterzieht er sich den Eingriffen, welche ihm den so plötzlich verlorenen Gebrauch eines Gliedabschnittes wiedergeben sollen. Da ist es an der Zeit, dass der Arzt auch die letzten überkommenen Bedenken fallen lasse, welche mit Recht oder mit Unrecht früher gegen die Wiedervereinigung der Sehnen geltend gemacht wurden. Nur die Schwierigkeiten der Technik sind es, die heute noch für die Nichtausführung der Tenorrhaphie als Entschuldigung dienen können. Es war daher Aufgabe des Chirurgen von Fach, den Eingriff möglichst so zu vereinfachen, dass ihn auch der Praktiker, welcher nicht über die Hilfsmittel einer grösseren Anstalt verfügt, mit Aussicht auf Erfolg unternehmen kann.

Die Sehnenverletzungen, wie sie durch einen unglücklichen Zufall entstanden in unsere Behandlung kommen, sind in der grossen Mehrzahl der Fälle durch eine gleichzeitige Verwundung der umliegenden Theile complicirt. Daneben kommen allerdings isolirte, reine Sehnenverletzungen vor — subkutane Sehnenzerreissungen — die dann gewöhnlich nur eine Sehne, selten mehrere betreffen. Das bekannteste klassische Beispiel von subkutaner Sehnenruptur ist die Zerreiissung der Achillessehne, welche Hunter beim Tanz erlitt, und die zu den Untersuchungen des grossen englischen Arztes über den Heilungsprozess nach Sehnendurchtrennung Anlass wurde. Wir begreifen wohl, dass bei gewaltsamer Aktion der mächtigen Muskelmasse des Triceps surae, des Quadriceps femoris und auch des Triceps brachii unter Umständen eine Ruptur der zugehörigen Sehne erfolgen kann, obschon bekanntlich die Abreissung derselben von den Knochen und die Rissfraktur des letzteren bei solchen Gelegenheiten das Häufigere ist. Wenn man aber die Natur der in Betracht kommenden Gewebe berücksichtigt, wird auch für diese Fälle die Annahme eines pathologischen Verhaltens der Sehne naheliegen, ohne welches jedenfalls an der Hand das Zustandekommen subkutaner Sehnenrupturen kaum denkbar ist. In dem Falle von subkutaner Zerreiissung der Sehne des Extensor pollicis longus, welche bei dem von Czerny durch Sehnenplastik geheilten Patienten beim gewöhnlichen Trommeln entstanden war, nimmt Heuck an, dass die vorausgegangene Tendovaginitis ein begünstigendes Moment für die Ruptur abgegeben habe. Gegen diese Auffassung ist nach unserm Dafürhalten nichts einzuwenden. Es liegt dann eben in solchen Fällen infolge der serösen Durchtränkung und bei chronischen Entzündungen infolge von noch anderen Einwirkungen eine grössere

Vulnerabilität der Sehnen vor. Die älteren Schriftsteller nahmen mangels einer greifbaren Ursache für die betreffenden Läsionen eine Fragilitas tendinum an. Wir wissen jetzt, worin diese Fragilitas besteht. Volkmann beschrieb und bildete eine Veränderung der Extensorensehnen ab, welche er bei Sehnenscheidenhydrops fand; dieselbe bestand in einer Auffaserung und partiellen Zerreiissung der Sehnen. Auch in der hiesigen Klinik wurde in einem Falle von Hydrops mit lipomatöser Degeneration der Sehnenscheiden der Extensoren der Hand eine Verdünnung einzelner Sehnen auf ein Drittel bis ein Viertel ihrer normalen Dicke beobachtet. — Unter solchen Verhältnissen kann eine plötzliche Zusammenziehung des zugehörigen Muskels eine Ruptur der Sehne zur Folge haben, selbst wenn die Gewalt keine allzugrosse ist. Häufiger freilich wird man für die betreffende Verletzung wohl noch finden, dass sie bei einer Ueberdehnung des relativ schwachen Muskels und seiner pathologisch veränderten Sehne entstand. Jedenfalls giebt Duplay in einem Falle eine schwere Zerrung des Daumens als Ursache der subkutanen Zerreiissung der Sehne des Extensor pollicis longus an. Dass forcirte Bewegungen im Sinne der Antagonisten einen solchen Effekt haben können, dafür lassen sich weiterhin die Mittheilungen von W. Busch über den Abriss der Strecksehnen von der Phalanx des Nagelgliedes sowie die entsprechende Beobachtung von P. Segond mit guter Berechtigung heranziehen. Es ist für die Praxis von einiger Wichtigkeit, die letztbesprochene Entstehungsart der Sehnenruptur zu kennen, um nicht im zutreffenden Falle unter der Annahme einer gewöhnlichen Distorsion oder Kontusion prognostisch und therapeutisch fehl zu gehen. Der wohl stets unverkennbare Ausfall der Thätigkeit eines Muskels ev. auch einer Muskelgruppe soll zur genauesten lokalen Untersuchung auffordern; denn mit oder ohne blutiges Eingreifen muss die Ruptur so behandelt werden, dass die getrennten Sehnenenden für einige Tage zur Verheilung in Berührung erhalten werden. Es wird sich, um von den häufiger beobachteten, absichtlich veranlassten subkutanen Durchtrennungen bei der Tenotomie und von den bekannten Befunden bei offenen Sehnenverletzungen zu schliessen, die mit nachgiebigen, ev. knirschenden Blutgerinnseln gefüllte Lücke zwischen den Sehnenenden und das treppenförmige Absetzen der Stümpfe gegen die Lücke hin durch aufmerksame Untersuchung nachweisen lassen. Auf das Genaueste wird auch der zufühlende Finger zu kontrolliren haben, ob die im Sinne der Zugrichtung des zugehörigen Muskels bewirkte Einstellung des peripheren Gliedabschnittes den erwünschten Effekt völliger Annäherung der auseinander gewichenen Enden hervorbringt. Ist das sicher der Fall, dann genügt selbstverständlich für die Behandlung die Herstellung eines Verbandes, welcher die betr. Stellung zu einer dauernden macht, jedoch wiederholter aufmerksamer Revision während der Heilungsdauer zu unterwerfen

ist. Lässt sich dagegen selbst in extremer Position das Aneinanderliegen der gerissenen Enden nicht erzielen, dann ist es unzweifelhaft geboten, wie bei den entsprechenden Knochenverletzungen, der subkutanen Patella- und Olecranonfraktur, unter antiseptischen Kautelen die Sehne blosszulegen und zu nähen. Dabei würden wir einer von Trendelenburg mit vorzüglichen Erfolgen bei der Patellarnaht geübten Praxis folgend, die erste Reaktion vorübergehen lassen und erst nach völliger Abschwellung, nach Resorption des Blutergusses zur Tenorrhaphie schreiten, um die sonst selbst bei aller Vorsicht nicht mit Sicherheit auszuschliessende Infektion der leichtfaulenden Blutgerinnsel zu verhüten. Die Ausführung der Sehnennaht hätte nach denselben Regeln zu erfolgen, die später für die offenen Sehnenverletzungen gegeben werden. —

Neben den subkutan entstehenden und auch weiterhin subkutan verlaufenden Sehnenrupturen kommen auch solche vor, welche mit einer äusseren bis zur Stelle der Sehnenverletzung dringenden Wunde complicirt sind. Zu erwähnen sind hier zunächst die Zerreiassungen, welche an Hand und Fuss infolge einer zugleich zermalmenden und verdrehenden Gewalteinwirkung entstehen; die gleichzeitig vorhandenen ausgedehnten Verletzungen von Weichtheilen und Knochen mögen hier zumeist eine nicht konservative Behandlung anzeigen. Aber auch in kleinen offenen Wunden kommen Sehnendurchtrennungen vor, die als Zerreiassungen aufzufassen sind: dieselben entstehen beim Eindringen gekrümmter spitzer Gegenstände. So sahen wir die Sehnen des Abductor pollicis longus und des Extensor pollicis brevis im Bereiche des Lig. carpi dorsale durchtrennt in einem Falle, wo die mit einem Wollsackhaken erzeugte Wunde weiter unten schräg über den Carpus hinwegzog, in die Knochen desselben rinnenförmig eindringend. Der nur an der Spitze schneidende Haken hatte hier offenbar vom Knochen abgleitend die Sehnen aufgeladen und beim Zurückziehen durchrissen.

Derartige Rupturen in offener Wunde gehören aber zu den interessanten Raritäten; die gewöhnliche offene Sehnenverletzung erweist sich in der Regel als eine unregelmässige Durchquetschung oder eine glatte Durchtrennung mit schneidendem Werkzeuge. Diese gequetschten und nicht gequetschten Sehnenwunden sind an keine Stelle des Körpers gebunden, obschon der Fuss und Unterschenkel, die Hand und der Vorderarm vermöge ihrer reichen Ausstattung mit Sehnen bei weitem am häufigsten diese Verletzungsart aufweisen. Die an diesen Körperabschnitten gerade in grösserer Häufigkeit auftretenden und eindringenden schneidenden, stechenden und stumpfwirkenden Werkzeuge setzen bald Wunden, die bei ihrer Ausdehnung ohne weiteres die Mitbetheiligung der Sehnen sicher erkennen lassen, bald veranlassen sie eine so geringfügige äussere Kontinuitätstrennung, dass nur die sorgsame Untersuchung vor dem Uebersehen der Sehnen-

verletzung schützen kann. Eins ist freilich fast allen mit Sehnenläsionen verbundenen Wunden gemeinsam, nämlich ein mehr oder weniger quer zur Längsachse des betr. Gliedabschnittes gestellter Verlauf; die völlige Durchtrennung einer Sehne in der Tiefe einer schrägen, wenig von der Längsrichtung abweichenden Wunde ist jedenfalls eine Seltenheit und kommt nur bei schnellem Eindringen scharfer Gegenstände vor, denen auszuweichen die glatte Sehne nicht die Zeit hatte.

Dass die Beschaffenheit des verletzenden Gegenstandes von Bedeutung für den weiteren Verlauf sein muss, braucht kaum hervorgehoben zu werden. Glatte Sehnenwunden heilen besser als gequetschte. Von grösserer Wichtigkeit ist aber sonder Zweifel, ob mit dem Werkzeuge inficirende Keime eingebracht wurden oder nicht. Wir werden heutzutage weniger danach fragen, ob — wie so häufig — eine Sichel oder Sense die Achillessehne durchtrennte oder eine stumpfe Hacke, — ob die Extensoren am Handrücken durch einen Schlägerhieb, einen Beilschlag oder das Auffallen eines kantigen Gegenstandes verletzt wurden, — ob an der Beugeseite der Finger und in der Hohlhand die Läsionen beim Durchziehen eines Messers oder durch Eindringen der Splitter einer Fensterscheibe, einer Bierflasche geschah, — es ist wichtiger zu wissen, ob die verletzenden Werkzeuge rein oder nur mit gewöhnlichem nicht inficirendem Schmutz bedeckt waren, ob die Annahme berechtigt ist, dass ihre Oberfläche die niederen Organismen trug, welche die Wundfäulnis anregen. Die Prognose einer gerissenen und gequetschten, im übrigen aber aseptischen Sehnenwunde muss dem Chirurgen der Jetztzeit zweifelsohne besser erscheinen, als die einer zwar glatten aber mit einem septischen Werkzeuge gesetzten Verletzung: die primäre Infektion kann man mit gutem Rechte als diejenige Komplikation der Sehnenverletzung bezeichnen, welche von massgebendster Bedeutung ist. Dabei soll freilich nicht verkannt werden, dass die Vorhersage getrübt, die Behandlung erschwert werden muss durch gleichzeitige Verletzung benachbarter Theile, besonders des Nervus ulnaris und N. medianus bei den Schnitten und Stichen an der Beugeseite des Vorderarmes nahe dem Handgelenke, dass ferner eine zugleich stattgefundene Gelenkeröffnung oder Knochendurchtrennung den Fall compliciren und dass primäre Substanzverluste, wie sie beim mehrmaligen Angreifen des verletzenden Instrumentes und besonders auch bei Schussverletzungen an den deckenden Weichtheilen und an den Sehnen selbst entstehen, eine Wiederherstellung der vollen Funktion zuweilen vollkommen unmöglich machen werden.

So ist je nach den Begleitumständen die Prognose der Sehnenverletzung eine sehr verschiedene, und es ist schon von altersher bekannt, dass in einzelnen Fällen die Heilung sich mit völliger Erhaltung der Funktion durch erste Vereinigung oder nach mehr oder weniger langer

Eiterung selbst ohne jedwede Kunsthilfe vollzieht, dass aber auch in anderen Fällen die Brauchbarkeit der betreffenden Theile trotz aller Mühewaltung nicht wieder zu gewinnen ist.

Prüfen wir die Ursachen dieser Verschiedenheit des Ausganges, so ergibt sich, dass mehr als bei jeder andern Läsion hier der Wundverlauf für das Endresultat entscheidend ist, und die Beeinflussung desselben steht nur bis zu einem gewissen Grade in unserer Macht. Trotz aller Fortschritte in der Wundbehandlung kommt es auch heute noch wesentlich auf den Zustand an, in dem die Verletzung in unsere Behandlung gelangt. Eine frische, glatte Durchtrennung der Strecksehne des Zeigefingers haben wir mit wenig Hoffnung auf Erfolg genäht, da sie mit einem schmutzigen Schlachtmesser gesetzt war. Schon am folgenden Tage veranlasste uns die phlegmonöse Schwellung der Umgebung zur Entfernung der Nähte. Aehnliches wird man trotz aller primären Desinfektion erleben bei Wunden, die an sich glatt sind, jedoch mit schmutzigem Schwamme ausgewaschen wurden und mit zweifelhaftem Material verbunden in unsere Behandlung kommen. In solchen Fällen bleibt zunächst selbstverständlich die primäre Vereinigung aus; die anatomischen Verhältnisse bringen es aber weiterhin mit sich, dass recht leicht ausgedehntere sekundäre Nekrosen erfolgen, indem die in der Sehnenscheide rasch sich ausbreitende Phlegmone zu weitgehender Zerstörung der die Sehne umgebenden Hülle und der Sehne selbst Anlass wird. Es verdient jedoch hervorgehoben zu werden, dass nur die eigentlich septischen Entzündungen diesen deletären Einfluss üben, nämlich zur ausgedehnten Defektbildung durch Nekrose führen, die bei den von serosynovialen Hüllen umgebenen Sehnen ausgedehnter zu sein pflegt, als bei den in einem losen Bindegewebslager verlaufenden. Es kommen daneben relativ gutartige Eiterungen in den Sehnenscheiden vor, welche die Vitalität der Sehnen weniger gefährden. Jedoch lässt sich von vorne herein der Charakter der infektiösen Entzündung nicht absehen, nur das ist sicher, dass ein Offenbleiben der Wunde wesentlich zur Milderung des entzündlichen Prozesses beiträgt. Deshalb wird es dringend geboten sein, bei inficirter Sehnenwunde, möge sie sonst noch so einfach sein, sich zu fragen, ob es nicht besser ist, diesen Fingerzeig zu benutzen, der vom natürlichen Verlaufe gegeben wird, und von einer den Sekretabfluss hemmenden primären Vereinigung der Sehnen- und Hautwunde abzusehen, um intermediär im Stadium der aseptischen Granulationsbildung und Eiterung, oder nach Schluss der Narbe sekundär die Tenorrhaphie vorzunehmen. Man wird dies um so eher thun, wenn die Sehnenwunde obendrein auch nicht im älteren chirurgischen Sinne rein, sondern durch eine Zerquetschung erzeugt ist. Von den übrigen Komplikationen bieten die Nebenverletzungen an Nerven, Knochen und Gelenken nur Momente, welche wohl die Technik erschweren, im übrigen aber an sich den

Heilungsverlauf, nicht beeinflussen können; dagegen ist es eine alte Doktrin, dass die ausgedehnte traumatische Entblössung ein Absterben der Sehne zur Folge haben müsse. Die Anschauungen über diesen Punkt sind andere geworden. Die Verhältnisse entsprechen ganz den bei der Knochenentblössung beobachteten; der Kardinalpunkt bleibt auch hier wiederum der, ob eine Infektion erfolgt oder nicht. Im ersten Falle werden, wie auch an der bedeckten Sehne, die Exfoliativprozesse im kleinen oder grossen sich vollziehen; bei aseptischer Wunde bleiben sie aus, sobald die ernährende Hülle der Sehne verblieb und ihren Zusammenhang mit dem Gefässsystem bewahrte. Ist das stellenweise nicht der Fall, dann trocknet die von der Circulation ausgeschlossene Partie ein, sie verfärbt sich grau und wird losgestossen unter Bildung von Granulationen, die anfänglich sich scharf von dem glänzenden Weiss der lebenden Sehne absetzen, um später in den jungen Narbenmassen aufzugehen, welche den gesamten Weichtheildefekt ersetzen. Die fast ausnahmslos nur partielle Nekrose kann hier eine längere Verzögerung der Benarbung veranlassen, ein weiterer Nachtheil entsteht aus ihr nicht, denn eine Verwachsung der Sehnenstümpfe mit der Narbe ist auch ohne sie unausbleiblich. —

Wesentlich einfacher ist die Sachlage in dem Falle einer frischen, nicht inficirten Sehnenwunde. Die chirurgische Erfahrung hat gelehrt, dass die Enden der durchtrennten Sehne anstandslos mit einander verheilen, selbst wenn sie leicht gequetscht sind, sofern sie nur für einige Tage in dauernder Berührung verbleiben. Die Wundflächen der Sehnen verkleben dann ebensogut primär, als das bei den anderen Geweben der Fall ist, so viel man auch früher von der mangelhaften Plasticität der Sehnen gehandelt haben mag, welche wir übrigens von französischen Autoren neuerdings recht angezweifelt finden. Das Material für die erste Vereinigung scheint allerdings nicht aus der Sehne selbst hervorzugehen, sondern durch einen von der Sehnenscheide gelieferten bindegewebigen Kallus gegeben zu werden, wie das König vermuthete. „Es handelt sich nicht um eine direkte Verwachsung. Man kann sich den Mechanismus der Heilung nur so vorstellen, dass die Sehnenenden verwachsen mit der Scheide resp. mit dem Gewebe in der Peripherie, welche die Scheide ersetzen und dass das so gebildete Bindegewebe nach und nach miteinander verwächst über die Sehnenenden hinaus und dadurch quasi ein sekundärer Zusammenhang durch Kallus hergestellt wird.“ (König, Chirurgenkongress 1876). Die Beobachtungen am Menschen besonders bei der Tenotomie, als auch das Thierexperiment haben gezeigt, dass die um die Stümpfe der Sehnen gelagerte, dieselben vereinigende Bindegewebsmassen vorerst durch ihre Verbindung mit den umliegenden Geweben ein Hindernis für die Bewegung der verheilten Sehne abgeben; aber der Zug, welchen der zugehörige Muskel und seine Antagonisten ausüben,

führt nach einiger Zeit zur Lösung der Sehne aus ihren abnormen Verbindungen, und es schleift sich beim nun ermöglichten Hin- und Hergleiten das Vorstehende des Sehnenkallus so vollkommen ab, dass späterhin die Stelle der Verletzung kaum mehr auf Längsschnitten zu erkennen ist.

Für eine solche, vollkommene Herstellung des Zustandes vor der Verletzung, ist nun aber die ungestörte innige Berührung der von einander getrennten Theile das absolute Erfordernis, welches jedoch nur selten erfüllt ist, solange keine chirurgische Hilfe angewendet wurde. Die Schwierigkeit der Behandlung von Sehnenverletzung ist gerade dadurch gegeben, dass die Enden nach geschehener Durchtrennung sich von einander entfernen und dann in der neuen Lage mit der Umgebung Verwachsungen eingehen, sofern es nicht gelingt, sie auf künstlichem Wege dauernd zum Kontakt zu bringen. Das centrale Ende retrahirt sich durch Zusammenziehung des zur verletzten Sehne gehörigen Muskels, und das periphere entfernt sich von demselben durch die Wirkung der antagonistischen Muskulatur. Es entstehen so Zwischenräume, die von verschiedener Ausdehnung gefunden werden; sie sind am weitesten bei Verletzungen, die eine Sehne innerhalb eines langen Synovialkanals, besonders im peripheren Abschnitte betreffen — so ist die Retraktion der centralen Stümpfe der Fingerbeuger eine sehr beträchtliche bei Verletzungen in der Hohlhand, — weniger gross pflegt der Abstand zu sein bei Sehnen, die in einem lockern Bindegewebslager gleiten und um so geringer, je weniger die seitlichen Verbindungen der Sehnenstümpfe hier an der Läsion theilhaftig sind. In letztem Falle findet man z. B. an den Streckseiten der Finger nach oben und unten eben vom Wundspalte zurückgezogen die Sehnenenden an der Spitze von trichterförmigen Vertiefungen, die vom Bindegewebe der Sehnenscheide gebildet werden; ein leichtes Streichen nach der Wunde hin lässt sie in derselben zum Vorschein kommen. Das umhüllende Bindegewebe stellt hier recht häufig eine gewisse Verbindung zwischen den Enden dar, eine Art von Gewebsbrücke, von deren Elementen die zur Kallusbildung führende Wucherung ihren Ausgang nehmen kann; und es erklärt sich, wie bei so geringem Abstände die Heilung zuweilen spontan erfolgt, ev. unter Zwischenlagerung eines kurzen fibrösen Schaltstückes. Bei grosser Distanz, in einer synovialen Scheide zumal, ist ein solcher Vorgang nicht zu erwarten, unter Verödung des Sehnenscheidenhohlraumes gehen die bald knopfförmig anschwellenden, bald atrophirenden Stümpfe eine innige Verwachsung mit der Umgebung ein, die Funktion des zugehörigen Muskels ist verloren; selbst in dem noch relativ günstigen Falle von Bildung eines langen bindegewebigen Zwischenstückes erleidet die Kraftentwicklung des Muskels jedenfalls starke Einbusse. — Bei dieser Lage der Dinge ist es leicht

begreiflich, dass von jeher das Bestreben bestand, durch die Mittel der Kunst die von einander gewichenen Sehnenenden für die Zeit der Wundheilung zusammenzubringen, sei es auf indirektem Wege durch Verbände oder direkt durch Vernähung derselben.

Die Zweckmässigkeit und Zulässigkeit von Verbänden, welche die betreffenden Gliedabschnitte in einer für das Zusammenheilen günstigen Einstellung fixiren, ist zu keiner Zeit bestritten worden; dagegen hat fast bis in unsere Tage hinein die Praxis der Tenorrhaphie mit alten, überkommenen Vorurtheilen zu kämpfen gehabt. Der Ausspruch Galens: *nervus aut ligamentum dissectum refici non potest*, hat die Bestrebungen gehemmt, welche auf eine direkte Vereinigung abzielten; dazu kam, dass ein anatomischer Irrthum anfänglich die Sehnen mit den Nerven zusammenwarf und später auch nach den Arbeiten Hallers daran fest halten liess, dass den Sehnen ein grosser Reichthum an Nerven zukomme, welcher die Verletzungen derselben in hohem Masse bedenklich erscheinen lasse. Es ist bemerkenswerth, dass von den Gegnern der Sehnennaht eigentlich nur den Stichverletzungen eine besondere Gefährlichkeit zugeschrieben wurde. Sie sollten Tetanus, Konvulsionen und andere schwere, zum Tode führende Zufälle zur Folge haben; und trotz Haller, trotz der Untersuchungen, die schon vor diesem den Ausspruch Galens widerlegt hatten, blieb man bei dem Verhalten, welches Fabricius Hildanus in einem an Peter Uffenbach am 20. Mai 1618 gerichteten Briefe mit folgenden Worten begründete: *si enim nervus praecisus ac dissectus non coalescit, ad quid quaeso provenit aegrum incaute periclitari.* — Daneben liess sich aber auf die Dauer der wirkliche Nutzen, den die Sehnennaht, von den Händen ungelehrter Empiriker ausgeführt, gehabt hatte, nicht weglegen. Schon Guy de Chauliac hatte zerschnittene Sehnen unter Anwendung der Naht in vorzüglicher Weise geheilt gesehen. Ambroise Paré berichtet ebenfalls über eine mit Erfolg ausgeführte Sehnennaht und Marcus Aurelius Severinus kann sich sogar bei seiner Empfehlung der Operation auf die Ergebnisse von Experimenten berufen, die von Fabius Pacius und Gabriel Ferrarius angestellt wurden. Dann redet gegen Ausgang des 17. Jahrhunderts J. van Meekren der Sehnennaht auf das Eifrigste das Wort, indem er betont, dass den Sehnen durchaus keine besondere Empfindlichkeit zukomme. Einzelne Chirurgen bilden weiterhin die Technik der Tenorrhaphie im vorigen Jahrhundert in bemerkenswerther Weise aus. Dennoch blieb die Zahl der Gegner fast ebenso gross als die der Freunde der Operation. Denn wenn auch der Ausspruch Galens nicht mehr zu halten war, gegen die Naht liessen sich doch noch die häufigen Misserfolge anführen, bei denen es nicht selten zu ausgedehnten Nekrosen kam, und die Beobachtung von Fällen, bei welchen ein lethaler Ausgang auf die Vernähung von Sehnen unter nervösen Erscheinungen

erfolgte, in denen wir heute Aeusserungen schwerer Sepsis erkennen. Und wenn dann auch die Chirurgie unseres Jahrhunderts von theoretischen Raisonsnements absah und bei dem anerkannten Nutzen der Nahtvereinigung die Technik derselben zu vervollkommen strebte, so blieb doch immer noch etwas von der alten Scheu hangen, bis das Licht der Lehre Listers das Dunkel verscheuchte, in welchem die Doktrin von der grösseren Vulnerabilität des Bauchfelles, der Hirnhäute, der Sehnen und Sehnenscheiden gross geworden war.

Es dürften in unseren Tagen kaum noch Bedenken theoretischer Art gegen die Sehnennaht aufgestellt werden können, welche mit den Kautelen der Antisepsis zur Anwendung gelangt. Wenn die primäre und sekundäre Tenorrhaphie vielleicht noch nicht so häufig geübt wird, als es der Fall sein könnte, so ist der Grund in den Schwierigkeiten zu suchen, die für die Erkennung und kunstgemässe Behandlung der Sehnenverletzungen allerdings noch bestehen. Zu wiederholten Malen hat es uns in hohem Masse befremdet, Wunden, in deren Tiefe Sehnen durchtrennt waren, durch Naht der Haut geschlossen zu finden, ohne dass die Patienten von der Sehnenläsion etwas wussten. Es war in diesen Fällen bei queren, tiefgehenden Schnitten an den Fingern die Möglichkeit derselben gar nicht erwogen worden; ja es kamen sogar mehrere Kranke in unsere Behandlung, die an der eignen Vermuthung der Sehnendurchtrennung, wie es sich zeigte, mit Recht fest hielten, trotz der gegentheiligen Versicherung des früheren ärztlichen Untersuchers. — Die Erklärung dafür, dass derartige folgenschwere Irrthümer vorkommen können, ist unschwer zu finden. Wohl merkte der Kranke in solchen Fällen den Ausfall der Funktion des Muskels oder der Muskelgruppe an der Störung der Beweglichkeit. Aber es werden ja auch sonst so häufig Bewegungen einfach unterlassen, um den Schmerz zu vermeiden, welcher bei der Verschiebung verwundeter Theile entsteht. So wurde denn unter der tröstlichen Annahme, dass auch hier nichts Besonderes vorläge, die Wunde abgespült und durch äussere Nähte geschlossen. — Eine derartige Missdeutung des sichersten Zeichens einer Sehnendurchtrennung ist als Kunstfehler grösster Art zu erachten. Es ist der Werth gerade der funktionellen Prüfung für die Diagnose der Sehnenverletzung nicht genug zu betonen und dies besonders bei den stichartigen Verletzungen an der Beugeseite der Hand und des Vorderarmes, wie sie am häufigsten durch das Eindringen von Scherben entstehen. — Sofern nicht eine starke Blutung dringende Hilfe erheischt, lassen wir zunächst bei den am Handgelenke und darüber sitzenden Verletzungen Bewegungen der Hand ausführen und beobachten, ob dieselben nach jeder Richtung hin normal erfolgen. Dann fordern wir zur Spreizung der Finger auf und erkennen an der Unmöglichkeit derselben schon eine Komplikation, nämlich die Durchtrennung des Nervus ulnaris. Es soll weiterhin ein

jeder der aktiv, oder bei Ulnarisläsion passiv von einander gebrachten Finger isolirt in den Interphalangealgelenken bewegt werden. Die Möglichkeit, die aneinander liegenden Finger zur Faust zu schliessen, beweist gar nichts gegen die Sehnenverletzung, da ein Finger trotz Durchtrennung seiner Beugesehnen in die Reihe der andern eingeschlossen oder selbst bloss an einen Nachbar fest angelehnt mitgenommen werden kann; in gleicher Weise ist auch die Beugung des Fingers in dem Metacarpophalangealgelenke nicht als ein Beweis des Intaktseins der langen Fingerbeuger zu erachten, da genannte Bewegung bekanntermassen der Hauptsache nach von den Zwischenknochenmuskeln ausgeführt wird. Kurz es muss die Prüfung der Bewegungsfunktion an der Hand sowohl, als auch an andern Körperabschnitten mit grösster Sorgfalt und Umsicht geschehen und es gilt dabei auch noch zu berücksichtigen, dass vielfach durch die Wirkung auxiliärer Muskeln der Ausfall wenigstens theilweise gedeckt werden kann. Da muss unter Umständen der aufmerksame Vergleich der Bewegung symmetrischer Körperabschnitte zu Hilfe kommen, und gerade hierbei nimmt man dann zuweilen in schönster Deutlichkeit ein Symptom wahr, welches für die Diagnose der Sehnenläsion zu verwerthen ist: das Fehlen der Vorsprünge, welche durch Hervortreten der Sehnen beim Spiele der Muskeln entstehen.

Man wird auf das Ergebnis der Funktionsprüfung besonderen Werth zu legen haben bei subkutanen Läsionen und in älteren Fällen nach mehr oder weniger vollkommener Vernarbung der Wunde: denn das was man bei der frischen subkutanen Verletzung im Bereiche der durch Bluterguss bedingten Anschwellung fühlt, das was man durch die sich bildende oder fertige Narbe hindurch mit den tastenden Fingern erkennen kann, dürfte vielfach verschiedendartig, wenn nicht vollkommen trügerisch sein. Bekannt sind die Gewebslücken bei subkutanen Blutergüssen, welche bei Kontusionen der Scheiteldecken eine Depressionsfraktur, hier eine Diastase der Sehnenenden vortäuschen können, — in dem Wulst einer Narbe das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein des Sehnenkonturs durch die Betastung festzustellen, ist nicht selten platterdings unmöglich.

Aber auch bei der frischen offenen Sehnendurchtrennung giebt die Untersuchung der aktiven Beweglichkeit einen guten Anhalt für die Schätzung der Ausdehnung der Läsion. Nur allzuleicht wird nämlich in der auseinandergezogenen und selbst erweiterten Wunde die Verletzung einer Sehne übersehen, und die chirurgische Behandlung hat nur partiellen Erfolg, wo dem übrigen Verlaufe nach eine völlige Restitution möglich gewesen wäre. Mehrfach haben wir im Verlass auf das Ergebnis der funktionellen Untersuchung lange noch in der Tiefe einer Wunde an der Beugeseite des Handgelenkes gesucht und schliesslich die versteckten Sehnenstümpfe gefunden.



Im Uebrigen muss bei der direkten Untersuchung der Wunde mit gleicher Vorsicht verfahren werden, wie das bei complicirten Frakturen geschieht. Eine mit antiseptischer Flüssigkeit getränkte Kompresse oder ein Schwamm deckt die Wunde, während die Umgebung weithin gesäubert wird; dann erst wird die Stelle der Verletzung selbst in üblicher Weise auf das Sorgfältigste gereinigt, um die möglicherweise aseptische Wunde nicht mit dem Schmutze ihrer Nachbarschaft zu inficiren. Durch entsprechende Einstellung der Gliedabschnitte, durch Zug mit den seitlich von der Wunde aufgesetzten Fingern oder mittels eingeschlagener Haken wird der Wundspalt zum Klaffen gebracht und sofort auch die gewöhnlich auftretende Blutung durch Anlegung von Schiebern und durch die Ligatur gestillt, soweit sie aus grösseren Gefässen erfolgt. Die Verlaufsrichtung und Tiefe der Wunde lässt die Verletzung der Sehnen vermuthen, von welchen man nach der ersten desinficirenden Irrigation zuweilen schon die peripheren Stümpfe an Stellen zu Gesichte bekommt, denen gegenüber centralwärts die leeren Sehnenscheiden liegen. Jedenfalls gelingt es bei geschicktem Vorgehen stets durch eine in der Zugrichtung des zugehörigen Muskels ausgeführte Bewegung des untern Gliedabschnittes den einen oder anderen der peripheren Sehnenstümpfe zum Vorschein zu bringen. Und wenn so die Diagnose der Verletzung auch nur einer Sehne gesichert ist, dann ist das weitere Vorgehen von selbst vorgeschrieben. —

Es wird allseitig anerkannt, dass für die Ausführung der bei Sehnenverletzungen erforderlichen operativen Massnahmen eine wesentliche Erleichterung durch Anwendung der Narkose und der künstlichen Blutleere geboten wird.

Die hochgradige Reflexerregbarkeit, die bei traumatischer Einwirkung auf die Sehnen besteht, ist von der Neuropathologie her hinlänglich bekannt; selbst die grösste Willenskraft würde bei einer schwierigen, langdauernden Sehnennaht nicht genügen, unregelmässige Zuckungen zu verhindern. Es muss aber auch aus diesen Gründen die Narkose eine vollständige sein und eine dauernde Erschlaffung der Muskeln bewirken bis zur Fertigstellung des fixirenden Verbandes. Unterbrechungen der Betäubung, zu denen man bei gewissen Individuen während der oft über eine volle Stunde dauernden Operation gezwungen sein kann, sind im höchsten Masse störend und erheischen besondere Vorkehrungen, wenn anders die schon angelegten Nähte nicht wieder zerrissen werden sollen.

Die künstliche Blutleere, in der ursprünglich von Esmarch angegebenen Weise ausgeübt, kommt jetzt wohl ausnahmslos bei schwierigen Sehnennähten zur Verwendung. Ihre oft gerühmten Vorzüge sind gerade hier augenfällig. Die Unterscheidung der einzelnen Theile bietet fast nie Schwierigkeiten, und wir können es eigentlich nur als Rückschritt bezeichnen, wenn neuerdings Mollière empfiehlt, die Expulsion

erst oberhalb der Wunde zu beginnen, peripherwärts so ein Quantum Blutes lassend, durch dessen Einströmen nach der Wunde hin eine schärfere Markirung der verschiedenen Gewebe entstehen soll.

Es gelingt nun in leichten Fällen und besonders bei relativ grosser äusserer Wunde weiterhin die Enden der verletzten Sehnen sofort zu finden, wenn man die betreffenden Körperabschnitte in der Richtung gegen einander bewegt, in welcher die Wirkung der Muskeln erfolgt, deren Zugstränge durchtrennt sind. Dann werden einige Knopfnähte mit feinstem Katgut durch die ganze Dicke der Sehnenenden gelegt und geknotet, während mit feinen Pinzetten für gute Adaption der Schnittflächen gesorgt wird. Eine Spannung haben die feinen Vereinigungsnähte ja nicht auszuhalten, wenn die während der Naht gegebene Lage durch einen zweckentsprechenden Verband fixirt wird. — In der Regel dient aber die erwähnte Einstellung nur dazu, die peripheren Stümpfe eben zum Erscheinen zu bringen, die mehr oder weniger weit retrahirten centralen Sehnenenden müssen wir in besonderer Weise für die Nahtanlegung zugänglich machen. Da verdient an erster Stelle ein älteres, neuerdings besonders von der Volkmann'schen Klinik aus empfohlenes Mittel Erwähnung, welches gerade durch seine Einfachheit sich auszeichnet: das allmähliche aber feste Streichen vom Ursprunge des Muskels nach seiner Sehne hin. Ein kräftiger Gehilfe soll z. B. den Vorderarm knapp unter dem Ellenbogengelenke mit beiden Händen umfassen und langsam mit den Händen nach unten gleiten (Kölliker). Bei dieser Manipulation wird der Muskelbauch in Wirklichkeit verlängert, seine Sehne rückt nach der Wunde hin und lässt sich in dieser Position durch einen Druck fixiren, welcher die Weichtheile oberhalb der Verletzung gegen die Unterlage anpresst. Eine kräftige Hand ist jedoch für diese Kompression erforderlich, und an die Ausdauer des betreffenden Gehilfen können unter Umständen recht schwere Anforderungen gestellt werden, sodass man gewiss besser thut, schon um nicht durch die komprimirende Hand Platz zu verlieren, dem von Bose zuerst geübten Verfahren der centrifugalen elastischen Einwicklung des Gliedabschnittes oberhalb der Verletzung den Vorzug zu geben. Dieselbe Binde, mit welcher Expulsion des Blutes ausgeführt wurde, dient nach Anlegung des Konstrictionsschlauches am Oberschenkel, der Nicaise'schen Binde am Oberarm, dazu, durch feste peripherwärts fortschreitende Einwicklung die kontrahirten Muskeln zu dehnen und die centralen Sehnenstümpfe derselben den peripheren wieder zu nähern. Sind die zumeist in ein lockeres Blutgerinnsel eingehüllten Enden in der Wunde erschienen, dann wird der Rest der elastischen Binde irgendwie fixirt, das Ganze mit einer antiseptischen Kompresse bedeckt.

Aber auch dieses so zweckmässige Verfahren, die Sehnenenden auf

indirektem Wege in die Wunde hineinzudrücken, hat häufiger nicht den gewünschten Erfolg. Da bietet sich noch eine Auskunft, welche vor einiger Zeit noch einmal von Nicoladoni empfohlen wurde. Man geht mit gebogenen oder gewinkelten Pinzetten von der Wunde her in die Sehnenscheide ein, sucht die Stümpfe direkt zu fassen und vorzuziehen. Mir erscheint das Verfahren wenig empfehlenswerth, nur allzu leicht werden auf diese Weise die Infektionskeime erst in die Tiefe der Sehnenscheiden eingebracht, wenn die gebrauchten Instrumente nicht absolut sauber sind, wenn die Wunde nicht sicher aseptisch ist. Denn mit einem einmaligen Zufassen ist es dabei nicht gethan, immer wieder entschlüpfen die glatten Gebilde, da man sie nicht durch derbes Zufassen zerquetschen will; und schliesslich ist der Widerstand, welcher gegen das Anziehen sich geltend macht, doch so gross, dass man eine leichte Quetschung in den Kauf nimmt, um nur nicht stets von neuem in der Tiefe fischen zu müssen. Bei Anwendung feiner Häkchen, die ebenfalls für diesen Zweck empfohlen wurden, läuft man Gefahr, durch wiederholtes Ausreissen die Enden so zu zerfasern, dass ohne Resektion derselben wenig Aussicht auf Erfolg der Naht besteht. Nimmt man hinzu, dass bei tiefgehender, aber äusserlich nur kleiner Wunde recht häufig trotz allen Umherstocherns einzelne Stümpfe nicht gefunden werden, so wird man sich um so leichter zu der von mir in solchen Fällen stets geübten Methode entschliessen, die Wunde von vorne herein zu erweitern und so die Theile zugänglicher zu machen, sowohl für die Nahtanlegung, als für eine, unter allen Umständen schätzenswerthe ergiebige Irrigation.

Die Bedenken, welche gegen den alten über die Sehne selbst geführten Erweiterungsschnitt erhoben wurden, waren unzweifelhaft berechtigt. Man schnitt aus freier Hand oder auf eingeführter Hohlsonde sämtliche Weichtheile bis in die Sehnenscheide hinein durch, sodass am obern Ende der Incision die Sehne blosslag. Schon nach Anlegung der Sehnennaht ergab sich der erste Nachtheil, darin bestehend, dass die Haut sich häufig nur schwer über der vorspringenden Sehne vereinigen liess, während der Zeit der Wundheilung führte gelegentlich dieses Andrängen der Sehne zu einem Sprengen der äusseren Wunde; jedenfalls resultirte schliesslich eine ausgedehnte Verwachsung der Sehne mit der äusseren Narbe, durch welche der Nutzen der Sehnennaht ein durchaus problematischer wurde. — Man hat infolge solcher Erfahrungen die Erweiterungsschnitte bei der primären Behandlung der Sehnenverletzung vielfach gänzlich verworfen; wir glauben mit Unrecht. Die angeführten Nachtheile entfallen sämtlich, wenn man nur dafür sorgt, dass der Schnitt, welcher die Sehnenscheide eröffnet, nicht mit dem durch die Haut geführten Erweiterungsschnitt zusammenfällt, wenn man letzteren in der Verlaufsrichtung der verletzten Sehnen, jedoch seitlich in einiger Entfernung von denselben anlegt.

Die Zweckmässigkeit einer solchen Schnittführung erkannte ich zuerst bei Gelegenheit der Behandlung einer queren Scherbenverletzung in der Hohlhand, durch welche sämtliche Beugesehnen des Mittel- und Ringfingers zerschnitten waren; um hier nicht von zwei Längsincisionen aus nach den retrahirten Stümpfen suchen zu müssen, schnitten wir nach querer Erweiterung der Wunde senkrecht zum obern Rande derselben in einer Linie, welche die Mitte zwischen der normalen Lage der Sehnen innehielt, und legten dann unter Bildung zweier Lappen die centralen Enden zur Naht frei. Nach glattem Wundverlaufe war sehr bald das funktionelle Resultat ein vorzügliches.

Bei der ansehnlichen Zahl zum Theil recht complicirter Sehnennähte, welche ich seitdem anzulegen hatte, machte ich mir dann diese Beobachtung zu Nutze. Mein jetziges Verfahren bei der primären Tenorrhaphie ist folgendes. Die ursprüngliche, meist quer oder leicht schräg verlaufende Wunde wird, wo es zweckmässig erscheint, in querer Richtung erweitert. Man gewinnt so einen Ueberblick über die Ausdehnung der Verletzung und kann mit einiger Sicherheit primär desinficiren. Dann schneide ich parallel zu den verletzten Sehnen, jedoch seitlich etwas entfernt davon, an der Wunde beginnend durch die Haut, bis auf die oberflächliche Fascie, um einen bald kleinern, bald grössern Lappen zu präpariren, bis im Bereiche desselben das centrale retrahirte Sehnenende liegt. Die grösseren subkutanen Gefässe und Nerven werden womöglich in den Lappen mit hineingenommen. Nicht selten schimmert durch die Fascie das Blutgerinnsel hindurch, welches den Sehnenstumpf einhüllt, in andern Fällen wird die Lage desselben durch den von der Tenotomie her bekannten treppenförmigen Absatz angezeigt, welcher bei Streichungen längs der zugehörigen Muskels sich verschiebt. Durch Spaltung der Fascie, durch eine womöglich seitliche Eröffnung der Sehnenscheide wird nunmehr das centrale Sehnenende so weit frei gelegt, als es für die weiteren Manipulationen erforderlich ist. Bringt eine zweckentsprechende Einstellung des untern Gliedabschnittes das periphere Ende nicht zum freien Erscheinen in der Wunde, so wird dasselbe ebenfalls unter Bildung eines analogen Lappens blossgelegt.

Bei diesem Verfahren, der Lappenbildung, welches selbstverständlich nach den Verhältnissen des Einzelfalles zu modificiren ist, muss es ausnahmslos gelingen, sämtliche centrale Stümpfe zu finden; denn bei einigermaßen geschicktem Vorgehen lässt sich ein recht grosser Lappen präpariren, ohne dass eine Gangrän desselben zu befürchten steht. Ausserdem glauben wir den Werth der Sehnenscheidenspaltung insofern hoch anschlagen zu müssen, als durch dieselbe die Räume eröffnet und frei zugänglich gemacht werden, deren Desinfektion von der meist kleinen ursprünglichen Wunde mit wünschenswerther Sicherheit nicht auszuführen

ist. — Denn für die Praxis thut man jedenfalls gut, die Sehnenscheiden in der Ausdehnung für inficirt zu erachten, als sie durch die Retraktion der Enden leer wurden, welche mit dem verletzenden Werkzeuge in Berührung waren.

Von einer gewissen Wichtigkeit für den Heilungsverlauf ist es dann weiterhin, den Sehnenstümpfen bei der eigentlichen Nahtanlegung nicht allzuviel zuzumuthen. Wohl hat die chirurgische Erfahrung gelehrt, dass die Verheilung erfolgt, selbst wenn die Enden durch wiederholtes Zufassen gequetscht oder durch mehrmaliges Durchschneiden der Suturen leicht eingerissen wurden; hier wie auch bei zu fester Schnürung der Nähte kommt es höchstens zu ganz umschriebener aseptischer Nekrose. Immerhin wird die Technik so einzurichten sein, dass die genannten Uebelstände vermieden werden. Die darauf abzielenden Bestrebungen finden wir schon in den ersten Mittheilungen über die Tenorrhaphie; bald suchte man in bestimmter Form der Nadel einen Vortheil zu gewinnen, bald in mehr oder wenig gekünstelter Anbringung des Fadens an die Enden der Sehne, während von anderer Seite der Art des verwendeten Nähmaterials ein besonderer Werth zugeschrieben wurde.

In dem Instrumentarium einer jeden chirurgischen Klinik finden sich Nadeln, welche für die Sehnennaht verwendet werden sollen, und deren Form von unverkennbarer Zweckmässigkeit ist. Die Nadeln, welche anscheinend zuerst vor ca. 200 J. durch Bienneise für die Tenorrhaphie angegeben wurden, gleichen den von Wolberg für die Nerven-naht, von Hagedorn für die Wundnaht überhaupt empfohlenen insofern als sie nicht lanzenförmig auf die Fläche, sondern auf die Kante geschliffen sind, so dass sie eher die Form von stark gekrümmten Säbeln darbieten. Sie sollen in der Längsrichtung durch die Sehnen geführt zwischen den Fasern durchgleiten, dieselben nicht quer durchschneiden, wie das bei gleicher Führung der gewöhnlichen Heftnadeln der Fall sein würde. Auch drehrunde feine Umstechungs- oder Darmnadeln hat man in gleicher Absicht verwendet. Abgesehen davon, dass man nicht jedem Praktiker den Besitz solcher Nadeln zumuthen kann, ist uns immer die Führung derselben mit dem gewöhnlichen Nadelhalten recht lästig erschienen und wir erzielten mit den feinen bei der Hasenschartennaht gebrauchten Nadeln denselben Effekt, indem wir selbige in querer Richtung durchstechen, so dass die Breite der lanzenförmigen Spitze in die Längsrichtung der Sehne fällt.

Was das Material zur Naht angeht, so eignet sich dazu ein jeder Faden, der für 5—6 Tage die Enden aneinanderhalten kann und völlig aseptisch ist. Es wäre überflüssig, hier auf den alten Streit einzugehen, ob Seide, ob feiner Silberdraht, welcher bes. von französischer Seite gerühmt wird, für unsere Zwecke den Vorzug verdiene. Die Seiden- sowohl als auch die Metallsuturen können in der Wunde versenkt, sich

abkapseln und reaktionslos in dem Sehnengewebe liegen bleiben, wie das besonders für die Silbennaht durch Notta experimentell erwiesen wurde. Es mag vielleicht die Quellfähigkeit etwas zu Ungunsten der Seidennaht angeführt werden können. Der Schwerpunkt der Frage liegt wo anders, wie das Kottmann auf Grund von Beobachtungen am Menschen und von Thiersversuchen zeigte. Auf diesen oder jenen Stoff kommt es nach K. durchaus nicht an, die Hauptsache ist die Reinheit desselben, welche eine prima intentio ermöglicht; denn kommt es zur Eiterung, so hält kein Nahtmaterial. Die Versenkung von Drahtsuturen hält er für bedenklich, da es nicht erwiesen sei, dass sie auf die Dauer in den Sehnen der menschlichen Hand ohne Störung verbleiben können, und gewiss ist ein ungestörtes Einheilen von Nahtschlingen und ein die Funktion nicht beeinträchtigendes Verweilen derselben in den für ein fortwährendes Gleiten bestimmten Gebilden durchaus nicht identisch. Aseptische Seide und Katgut kommen nach Kottmann nur in Wahl. — So zweckmässig nun gerade für die in die Sehnenscheide zu versenkende Naht das durch Resorption schwindende Katgut von vorne herein erscheinen mag, so waren doch die Bedenken gerechtfertigt, welche gegen die Anwendung desselben zu Suturen erhoben wurden, die unter Umständen ziemlich hohen mechanischen Ansprüchen zu genügen haben. In der sofort nach Schluss der Wunde beginnenden Aufquellung und centralwärts fortschreitenden Auflösung der ohnehin nur in geringer Stärke zu wählenden Katgutfäden sah man eine Gefahr für das ganze Resultat der Sehnennaht. So sehen wir denn Küster die Katgutnaht durch eine nach aussen geleitete Silberdrahtsuture verstärken, und Kraussold bringt neben 2 Katgutnähten je eine Naht mit karbolisirter Seide an, weil ihm auf Grund von Versuchen die Katgutnaht allein nicht sicher genug erschien. — Inzwischen hat sich aber die von Küster gehegte Hoffnung auf ein längern Halt bietendes Katgut erfüllt. Die nach Hagedorn's Vorschrift mit Sublimat präparirten Darmsaiten halten entschieden länger als die nach Lister zubereiteten, wie wir das an der Naht nach plastischen Operationen zur Genüge beobachten können. Wir haben in dem Sublimatkatgut das erwünschte Material, welches Reinheit und Festigkeit mit der Eigenschaft verbindet, nach geschehener Leistung zu verschwinden; wir nähen also mit präparirten Darmsaiten <sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> Die Verwendung von eigens zubereiteten Darmsaiten zur Nerven- resp. Sehnennaht ist übrigens keine Errungenschaft der Neuzeit, sie wurde schon von M. Aurelius Severinus (de efficaci medicina libri III, Pars I, Cap. CXXIII) empfohlen. Die höchst bemerkenswerthe Stelle des Kapitels, welches die Vorzüge und die Unschädlichkeit der Sehnennaht rühmt, lautet wie folgt: tunicam extimam ipsorum 4. aut etiam pluribus numero punctis ex tortilibus intestinorum fibris quae ad musicas testudines intenduntur, prius vino rubro calido remollitis, consumamus, sed sic

Nachdem die von den Gegnern der Sehnennaht künstlich grossgezogene Furcht vor den Stichverletzungen des Sehngewebes als völlig überwunden zu erachten ist, tragen wir jetzt kein Bedenken mehr, die Fäden durch die ganze Dicke der Sehne zu führen und sind um so eifriger bedacht, ein Durchschneiden derselben zwischen den längs angeordneten Bündeln zu verhüten, je grösser die Tendenz zur Retraktion der Stümpfe erscheint. Wer ohne Berücksichtigung der letzteren vorgeht, dem wird die unangenehme Erfahrung nicht erspart bleiben, dass die eben fertig gestellte Naht bei einer kleinen unvorhergesehenen Bewegung des Gliedes, bei unvorsichtigem Druck auf die Nahtstelle plötzlich einreissst oder durchschneidet; durch die Zerfransung der Stümpfe erschwert muss die Nahtanlegung dann wieder von neuem begonnen werden.

Diese Tendenz der an den Sehnen angelegten Nähte, infolge der Retraktion durchzureissen oder durchzuschneiden, ist schon längst bekannt, und vielfach sind die Vorschläge der Autoren, welche darauf abzielen, dem unangenehmen Ereignis vorzubeugen.

Die älteren Chirurgen verzichteten im Interesse einer sicheren Vereinigung der Sehne auf den Schluss der äussern Wunde und brachten zur Stütze der Naht bald Plättchen, bald Röllchen und Zapfen an. So finden wir bei J. van Meekren eine von dem Pariser Chirurgen Maynart geübte Plattennaht beschrieben, die mit linsengrossen einfach durchbohrten Kork- resp. Bleiplatten so angelegt wurde, dass sich die Ränder der Plättchen berührten, dagegen nicht die der Sehnenstümpfe, — cum alias callus qui interponi debet haud invenisset locum. — Zwischen die Stümpfe wurde zu dem Zwecke ein Leinwandstückchen gebracht, auf dem die Platten ruhten. — Dionis beschreibt als zu seiner Zeit gebräuchlich eine Naht, bei welcher die Fadenenden über einer kleinen Kompresse geknotet wurden, findet es aber noch zweckmässiger, die Zapfennaht zu verwenden, da nach Anlegung derselben die Möglichkeit bestehe, die aneinander liegenden Enden zu kontrolliren — Eine Art von lebender Stützplatte lässt sich durch ein Verfahren gewinnen, zu welchem Volkmann im Anschlusse an Garengéot räth. Danach nimmt man die deckende Haut für einige Tage mit in die feine Fadenschlinge hinein, welche die Sehnenenden zusammenbringt. Es wird so auch die äussere Wunde auf einfachste Weise mitgeschlossen, jedoch leuchtet von selber ein, dass die Methode nur bei Verletzung oberflächlich liegender Sehnen praktisch sein kann, abgesehen davon, dass Haut und Sehnennarbe dadurch zusammenfallen. — Das Verfahren der Plattennaht unter

tamen ut respondeant in situ primo nervorum fibrae, neque distortae ullatenus componantur aut consuantur. Ad hunc modum pluseculos post dies perbelle cernes conglutinata extrema. — In der Verwendung des harzreichen Südweines zum Aufweichen könnte man sogar eine unbewusste Handlung im antiseptischen Sinne erblicken.

Benutzung der inzwischen gemachten Fortschritte wieder aufzunehmen wäre möglich, wenigstens in grösseren Anstalten. Man würde dann die bekannte, von Madelung für die Vereinigung des getrennten Darmes angegebene Knorpelplattennaht für die Tenorrhaphie modificiren und an Stelle der von Maynart gebrauchten ein Offenlassen der Wunde erfordernden Plättchen solche aus aseptischem Knorpel nehmen, welche man der Resorption in der geschlossenen Wunde überlassen könnte. — In Wirklichkeit haben wir es aber bei der Tenorrhaphie mit so derben Gebilden zu thun, dass es wohl gelingen muss, durch eine die Neigung zur Längszerfaserung berücksichtigende Fadenführung ohne Zuhilfenahme weiterer Fremdkörper eine haltbare Vereinigung zu erzielen.

Aus den Mittheilungen von Dionis erkennen wir, dass in dieser Beziehung schon Bionaise (17. Jahrhundert) auf dem richtigen Wege war, obschon er noch das Knoten des Fadens über einer kleinen Kompresse vornahm. An einem Faden werden zwei kleine Nadeln angebracht und zunächst beide durch den einen Stumpf von der Oberfläche in die Tiefe, durch den andern aus der Tiefe hautwärts geführt, die Fadenenden werden zu einem Knoten geschürzt, wenn die Sehnenenden dicht aneinanderliegen, besser noch nachdem sie übereinander gebracht wurden, damit auch bei unwillkürlichen Bewegungen oder beim Nachlassen der Naht die Berührung noch statt hat. — Diese Fadenführung, welche auf Bildung querer Schlingen ausgeht, die in die Sehne hineingelegt werden, finden wir auch weiterhin in nicht wesentlichen Modifikationen bei französischen Chirurgen, in sehr complicirter Form bei Wölfler. So recht geeignet ist sie aber nur für ziemlich breite, platte Sehnen, und bei diesen könnte man dann einfacher nach Le Dentu und Rémoise so verfahren, dass man die beiden Enden  $\frac{1}{2}$  cm übereinander bringt und so durchsticht, dass ihre mittleren Partien in der Ausdehnung von 3 mm in eine quere Schlinge gefasst werden. Wo es darauf ankommt, recht schnell fertig zu werden, ist das Vorgehen, welches nach den experimentellen Untersuchungen von Le Dentu einen sehr festen Halt giebt nicht unpraktisch, und wir würden zu dem Zwecke die mit einer Pinzette zusammengehaltenen Enden auf die Kante, senkrecht zur Haut stellen und mit gerader oder gekrümmter Nadel erst von rechts nach links und dann in umgekehrter Richtung durchstechen.

Unter allen Umständen halten wir aber das Uebereinanderliegen der Sehnenstümpfe in ihrer ganzen Dicke, welches auch bei Hüters peritendinöser Naht zur Anwendung kommt, für wenig vorthellhaft; eine glatte oder gestufte Abschrägung der Enden in der betreffenden Ausdehnung wäre gewiss sehr zweckmässig. Die erste Empfehlung hat diese Abschrägung, soviel uns bekannt ist, durch Nicoladoni gefunden: er räth, um das Ausreissen der Fäden zu verhindern, die beiden Sehnenenden mit flachen Schnitten, jedes in anderem Sinne, schräg zuzuschneiden,

dann die Suturen nicht endständig, sondern randständig anzulegen und sie so fest anzuziehen, bis zwischen ihnen das Sehngewebe emporquillt, sodass die Nähte an diesen knotigen Anschwellungen einen Widerhalt bekommen.

Derselbe Autor schlägt aber andere Mittel vor, bei deren Anwendung ein solches, gewiss nur von geübter Hand gut ausführbares Zustutzen nicht nöthig ist, da die Sehnenenden auf indirektem Wege einander nahe gebracht werden und zu ihrer Adaption nur feinsten Nähte bedürfen. — Die Grundsätze, welche Nicoladoni für die Naht besonders der in ausgebildeten Scheiden verlaufenden Sehnen, aufstellt, sind recht bemerkenswerth. Es muss besonders darauf Bedacht genommen werden, dass an der genähten Stelle das Sehngewebe ordentlich ernährt bleibe; eine jede Naht, welche stark komprimirt, muss die ohnehin spärlich vaskularisirte Sehne vollständig anämisiren, sodass der Erfolg der Vereinigung sicher ausbleibt. Komprimirend wirken aber die weit-ausgreifenden und die eben erwähnten randständigen Suturen. An den Stümpfen dürfen die Sehnen nach N. nur durch sehr zartes Nähmaterial, mit geringem Zuge und unter Vermeidung jeder Kompression in sanfter Berührung gehalten werden; weiterhin soll die Sehne nicht an der Stelle der Verwundung, sondern entfernt davon für einige Tage so fixirt werden, dass sie von jedem Muskelzuge befreit ist. Zu dem Zwecke sollen die Stümpfe erst in der Wunde hervorgeholt werden (nach N. mit feinen Häkchen unter möglichster Vermeidung der Sehnscheidenspaltung) und dann 1 Zoll weit centralwärts von der Durchtrennungsstelle fixirt werden, indem eine Acupunkturnadel durch die nach oben verzogene Haut und die Sehne quer durchspießt, oder aber in gleicher Weise ein Katgutfaden durchgeführt wird, welcher dann zur Anlegung einer Platten-naht dient. Für die Sehnenverletzungen an der Streckseite der Hand würde sich mehr die erste Art der Fixation eignen, für die an der Beugeseite die zweite. — Das entsprechende Verfahren der entfernten Fixation würde auch bei stärkerer Retraktion der peripheren Enden Platz haben können; ev. meint N. liessen sich gleich mehrere Sehnen auf einmal entfernt von der Stelle der Verletzung fixiren. Bei Durchtrennung einer einzigen Sehne dürfte es auch genügen, die Haut über der Sehnscheide zu durchschneiden und die Sehne mit einer sie selbst und die Sehnscheide zugleich fassenden Katgutknopfnah zu fixiren, über welcher dann die Haut geschlossen würde. Eine einzige feine Katgutnaht an den Stumpfenden würde dann genügen, die ungestörte Berührung der Schnittflächen zu sichern. — Die Erfahrung würde lehren müssen, wie lange die entfernten Sehennähte liegen bleiben müssen; wahrscheinlich würden die Nadeln nach 8 Tagen entfernt werden können, während man bei der Katgutplattennaht das freiwillige Abfallen abzuwarten hätte.

Es ist mir nicht bekannt, ob und mit welchem Erfolge auf diese Weise verfahren worden ist. Der Vorschlag mag bei einfacher Durchtrennung der Strecksehnen wohl ohne Schwierigkeit durchführbar sein, an der Beugeseite der Hand und des Vorderarmes jedoch, zumal bei multipler Sehnenverletzung, setzt das Verfahren eine grosse Präcision in der Bestimmung der Lage der Sehne voraus und dürfte infolge dessen recht unsicher sein. Es ist auch der erforderliche Apparat dem Praktiker wohl nur ausnahmsweise zur Hand, und wir thun gut nach einer Methode zu suchen, welche mit möglichst einfachen Mitteln und ohne besondere technische Uebung sich durchführen lässt. —

Wir kehren zum Gang der Operation zurück, wie wir ihn empfehlen. Die Sehnenstümpfe lagen nach Bildung des Hautlappens und nach seitlicher Eröffnung ihrer Scheide frei zu Tage. Auf eine höchst einfache Weise kann man sich derselben dadurch versichern, dass man quer durch die Dicke eines jeden Sehnenstumpfes 1 cm und mehr von der Schnittfläche entfernt eine Nadel führt, die mit mittelstarkem Katgut armirt ist. Nach Entfernung der Nadel werden die Enden des Fadens gleich lang ausgezogen und nach einer oder nach beiden Seiten der Sehne hin leicht geknotet. Die Enden der so gewonnenen lose geknüpften Durchstechungsligatur bieten weiterhin eine vorzügliche Handhabe zur Näherung der Stümpfe. — Bei Verletzung mehrerer Sehnen habe ich es für zweckmässig gefunden, erst sämtliche Durchstechungsligaturen der Reihe nach an den korrespondirenden Stümpfen anzubringen, mit der Vorsicht jedoch, dass ich für jede Sehne die Fadenenden in Form einer Doppelschlinge ineinanderlege, um so ohne weiteres Zusammengehöriges anziehen zu können.

Der Vortheil dieser Halteschlingen, durch welche nach der vorliegenden schon reichlichen Erfahrung die Ernährung der Sehnenenden nicht gefährdet wird, leuchtet sofort ein: sie gestatten durch einen kräftigen divergenten Zug die Stümpfe der getrennten Sehnen in gewünschte Annäherung zu bringen, ohne dass die Gefahr des Durchschneidens der Zerfaserung besteht; die Beschränkung des Operationsfeldes ist dabei zugleich eine weit geringere, als wenn die Fixation zur Naht instrumentell ausgeführt wird.

Die eigentliche Naht der Sehnen ist nunmehr ausserordentlich leicht; sie geschieht gewöhnlich mit zwei Knopfnähten, zu denen feinstes Katgut verwendet wird. Die Suturen werden — bei multipler Verletzung in der Tiefe der Wunde beginnend — ganz nahe der Durchtrennungsfläche durch die noch etwas voneinander abstehenden Stümpfe gelegt und dann geknotet, während die Halteschlingen in gekreuzter Richtung angezogen werden. Ein Durchschneiden oder Zerreißen der feinen, nur zur Adaption dienenden Suturen verhüten wir dadurch, dass wir über denselben die Halteschlingen zu einem Knoten

schürzen und so jeden Zug aufheben, welcher die Berührung der Sehnenenden stören könnte.

Mit den einfachsten Mitteln gewinnen wir bei dieser Methode der kombinierten Entspannungs- und Vereinigungsnaht eine haltbare Vereinigung. Das lästige Entschlüpfen der glatten Gebilde während der Operation, das Durchschneiden der Fäden wird mit Sicherheit vermieden; die sonst so zeitraubende und durch das fortgesetzte Suchen nach Ausreissern unelegante Operation wird zu einem glatt verlaufenden Eingriffe.

Selbstverständlich muss das Vorgehen den Verhältnissen des Einzelfalles angepasst werden. Der Hauptwerth desselben liegt in der Handhabung der Stümpfe durch die Halteschlingen, welche nach Beendigung des Eingriffes mit versenkt werden können. Bei Durchtrennung der Sehne nahe ihrer Knocheninsertion, lässt sich nur am centralen Ende die Durchstechungsligatur anbringen; ich lege sie dann mit einem Faden an, der zwei Nadeln trägt, welche nach Schürzung des leichten Knotens der Knocheninsertion der Sehne entsprechend etwas divergent (besonders bei Durchtrennung des Flexor digitorum sublimis im Bereiche seiner Insertionsgabel) durch die Weichtheile inclusive Haut geführt werden. Die Enden werden während der Anbringung der Adaptionenähte gespannt gehalten und schliesslich über einem kleinen Drainstückchen geknotet. In solchen und ähnlichen Fällen muss eben die Findigkeit des Operirenden zur Geltung kommen.

Im weiteren Verlaufe des Eingriffes würde es nicht schwer sein die Ränder der eröffneten Sehnenscheide durch eine fortlaufende Naht oder mit Knopfnähten wieder zusammenzubringen, wie das Kottmann empfahl. Die von uns geübte Schnittführung macht dies überflüssig; es deckt ja der äussere Lappen den Sehnenscheidenspalt vollkommen, und ein leichter Kompressivverband kann das Heraus Schlüpfen der Sehne aus ihrer Rinne verhüten, da man bei unserer Tenorrhaphie ein Zersprengen der Naht durch den Druck des Verbandes nicht zu fürchten braucht. — Wir wollen nur noch einige Punkte hervorheben, welche für den Verlauf von Wichtigkeit sind. Die Festigkeit der kombinierten Suturen erlaubt es, bei noch offener Wunde passive Bewegungen mit dem peripheren Gliedabschnitte vorzunehmen und die Theile in der Weise einzustellen, dass die Nähte der einzelnen Sehnen nicht nebeneinander liegen, dass sie jedenfalls nicht in den Bereich der primären Wunde fallen. — Dann ist es zweckmässig, um jede Sekretverhaltung unter den Lappen von vornherein zu verhüten, ein oder mehrere Drainstreifen bis an die Nähte heran, jedoch nicht über dieselben zu legen, und ihre Enden durch feine Katgutnähte zu fixiren. — Nach einer nochmaligen, ergiebigen Irrigation wird die äussere Wunde dann durch Nähte geschlossen, die genügend weit von einander abstehen, um Raum

für den Abfluss der Sekrete zu lassen. — Erst nach Fertigstellung des gut fixirenden Druckverbandes wird die Esmarch'sche Constriction gelöst.

Bei dem von uns geübten Verfahren der Lappenbildung muss es, zumal unter Anwendung der übrigen Hilfsmittel, unter allen Umständen gelingen, sobald der Fall primär zu uns kam, der Sehnenenden habhaft zu werden und sie nach Anlegung der Halteschlingen in die Wunde hineinzubringen. Nun ist es aber auch uns passiert, dass Letzteres bei einer Sehne absolut nicht gelingen wollte; es stellte sich heraus, dass hier ein traumatischer Defekt vorlag, der von ärztlicher Hand aus schwer zu errathendem Grunde gesetzt worden war. Aehnliches wird auch von anderen Autoren berichtet. Bei diesen Verletzungen mit Substanzverlust der Sehnen, mag er beim Unfall oder später entstanden sein, kommen dann andere Massnahmen in Frage: die Sehnenplastik und Sehnenimplantation, über die wir besser bei Besprechung der sekundären Sehnennaht handeln werden. Zuvor aber noch Einiges über die Behandlung inficirter Sehnenwunden und über die intermediäre Tenorrhaphie.

Einer Verletzung gegenüber, bei welcher die stattgehabte Infektion unzweifelhaft ist, sind wir in der schwierigen Lage entscheiden zu müssen, ob mit gründlichster Anwendung des antiseptischen Apparates die Tenorrhaphie versucht werden, ob das Stadium der aseptischen Eiterung oder das der vollendeten Vernarbung der offen gelassenen Wunde abgewartet werden soll. — Zu dem Versuch der primären Vereinigung wenigstens der Sehnen wird man im allgemeinen nur rathen können, denn in Wirklichkeit steht ihm ein allzu grosses Bedenken nicht entgegen, wenn der betreffende Arzt es versteht in sicherer Weise durch Offenlassen der auf das Sorgfältigste erweiterten und dann gesäuberten Wunde, durch Anbringung von Gegenöffnungen für den Abfluss der Sekrete zu sorgen. Bei etwaigen drohenden Erscheinungen lassen sich ja die Sehnennähte ohne Umstände entfernen, und voraussichtlich wird dann einige Tage nach der Verletzung das Retraktionsbestreben der Stümpfe ein weniger grosses sein. Man könnte auch hier gerade daran denken, durch Nicoladoni's entfernte Sehnennaht die Retraction der Stümpfe aufzuheben, in der Wunde selbst jedoch nichts zu nähen. In beiden Fällen wird dann freilich an Stelle der Verwundung eine grössere Narbe entstehen, in welcher die Stümpfe eingebettet liegen; — Besseres jedoch zu erzielen liegt überhaupt nicht im Bereiche der Möglichkeit. Immerhin ist viel gewonnen, wenn es gelingt die Sehnenenden an ihrem Zurückweichen von der Wunde zu hindern. Dies wird daher immer anzustreben sein, und mindestens muss nach Reinigung der Wunde der Verband die Stellung fixiren, in welcher die Sehnenenden möglichst nahe zu einander liegen. Ob man nach Ablauf des Sturmes der Infektion bei granulirender Wunde versuchen kann die Sehnen zu nähen, ob man das besser erst nach voll-



endetem Nabenschluss thun soll, darüber muss künftige Erfahrung entscheiden, denn bis jetzt sind die Nachrichten über gelungene intermediäre Tenorrhaphien zu vereinzelt.

Wohl rieth schon Dionis dazu, die Naht noch bis zum 15. und 20. Tage zu versuchen, und vielfach mag das auch geschehen sein. Aber die Erkenntnis, dass vom Standpunkte der Antisepsis eine granulirende Wunde nach Entfernung der oberen Granulationslagen einer frischen Wunde gleichzuachten sei, ist noch so jungen Datums, dass die betreffenden Unternehmungen nur den Werth von Experimenten haben konnten. Wenn man aber heute intermediär den Anus praeternaturalis, welcher wegen Brand eines eingeklemmten Bruches angelegt wurde, nach Abkratzen der Granulationen mit Eröffnung des Peritonealraumes zu schliessen wagt, dann kann man gewiss auch bei aseptischer Eiterung der Wunde die Sehnen nähen. Es handelt sich dabei nicht um blossen Zeitgewinn. Ein wesentlicher Vortheil besteht schon darin, dass in den weichen succulenten Geweben die Stümpfe unschwer zu finden und zu isoliren sind. Noch von grösserem Werthe erscheint es aber, dass die eigentliche nutritive Schrumpfung des Muskels noch nicht begonnen hat, welche nicht selten bei der sekundären Sehnennaht die grösste Schwierigkeit für die Annäherung der Enden veranlasst. — Es kann aber hier das Raisonement nicht die Entscheidung geben, welche allein der Praxis zukommt; wir brauchen bei der Besprechung der intermediären Naht um so weniger zu verweilen, als ihre Technik, von den aus Gründen der Antisepsis gebotenen Vorbereitungen abgesehen, fast vollkommen die der sekundären Sehnenvereinigung sein würde.

Die Operation der Wiedervereinigung getrennter Sehnen nach vollendeter Vernarbung der Wunde, die sekundäre Tenorrhaphie scheint zuerst in den ersten Jahren dieses Jahrhunderts von Petit (1806) mit Erfolg unternommen worden zu sein; erst 25 Jahre später folgte seinem Beispiel Roux, weiterhin Syme, Sédillot und Chassaignac; aber bis in unsere Tage erschien eine jede gelungene sekundäre Sehnennaht wegen ihrer Seltenheit bemerkenswerth.

Mit vollem Rechte durfte der noch ohne Antisepsis wirkende Chirurg Anstand nehmen zur Heilung einer alten Sehnenverletzung einen so schwierigen Eingriff zu unternehmen; dessen Ende sich niemals mit Sicherheit absehen liess. Um die gestörte Funktion eines Fingers wieder herzustellen, durfte man doch nur mit den schwersten Bedenken die bei sekundären Tenorrhaphien meist erforderlichen Weichtheilspaltungen ausführen, deren Folge phlegmonöse Prozesse der Nachbarschaft, Verwachsungen oder gar Nekrosen der übrigen Sehnen sein konnten. Der Schaden konnte sehr leicht ärger gemacht, ja sogar die Existenz des Gliedabschnittes in Frage gestellt werden. Dazu kommt, dass selbst bei aufmerksamster Untersuchung, bei genauester Berücksichtigung der Ana-

mnese zumeist nur eine annähernde Vorstellung von dem zu gewinnen ist, was in der Tiefe in und unter der Narbe vorliegt. — Vergegenwärtigen wir uns ausserdem die Befunde, welche von den einzelnen Operateuren beschrieben sind. Die Sehnenstümpfe lagen, bald kolbig geschwollen weit voneinander abstehend in der Nachbarschaft der Narbe, bald waren sie atrophisch und gingen ohne scharfe Absetzung in der Narbenmasse auf; nicht selten fehlten ganze Stücke der Sehne, welche durch Nekrose zu Grunde gegangen waren. Nimmt man dazu, dass die Verwachsungen meist die Sehne in ihrer ganzen Ausdehnung fixiren und dass die nutritive Schrumpfung der zugehörigen Muskulatur das Anziehen der isolirten Stümpfe beträchtlich erschweren, ja die völlige Annäherung der Enden unmöglich machen kann, dann erhellt aus diesen Vorandeutungen, dass die sekundäre Tenorrhaphie eine Operation ist, welche nur unter strenger Befolgung der antiseptischen Kautelen unternommen werden darf und mit einer Technik durchgeführt werden kann, welche auf Kenntniss der Erfahrungen basirt ist.

Beim Mangel einer äussern Wunde und bei der Nothwendigkeit die Narbe bei der äussern Schnittführung möglichst zu umgehen, sehen wir die Chirurgen in der verschiedensten Weise die Blosslegung der Stümpfe bewerkstelligen. Einzelne derselben, so Petit und Roux incidirten einfach in der Längsrichtung der Sehne. Syme benutzte noch einen I förmigen Schnitt bei der Sekundärnaht einer durch Sensenhieb entstandenen Verletzung der Achillessehne. Sédillot betont zuerst, dass die Incision, welche zur Auffindung der Sehnenstümpfe ausgeführt wird, in einiger Entfernung von der normalen Direktion der Sehne angelegt werden muss, damit diese letztere späterhin vollständig von der Haut bedeckt ist und leichter der Entzündung, der Verwachsung und der Exfoliation entgeht. Diese Praxis wurde gleich darauf von Chassaignac befolgt, welcher bei einer Verletzung an der Beugeseite des Handgelenkes einen J förmigen Hautschnitt wählte, und auch die spätern französischen Chirurgen haben dieselben beibehalten. Bei uns scheint man bisher noch nicht in dieser rationellen Weise verfahren zu haben, die auch ich bei mehreren sekundären Sehnennähten vorzüglich sich bewähren sah, als ich die von uns für die primäre Tenorrhaphie empfohlene Lappenbildung in modificirter Weise bei der sekundären Sehnenvereinigung zur Verwendung brachte.

Die Verhältnisse des Einzelfalles müssen entscheiden, ob die von Sédillot und jetzt wieder durch Follin empfohlene Incision genügt, die parallel zur Sehne in der Entfernung von einigen Millimetern angelegt wird, ob ein I oder J förmiger Schnitt von Vortheil ist; ich selbst incidirte der Länge nach, mit einem flachen Bogen einen Lappen umschreibend, in dessen Basismitte die Nahtstelle fallen sollte, während die Enden des Bogenschnittes über Stellen der Sehnen führten, die von den Stümpfen



noch etwas entfernt waren. Jedenfalls ist es gut auf die eine oder andere Weise Partien der Sehnenenden frei zu legen, die wohl adhärent, im übrigen aber gut erkennbar sind; das lehrt besonders eine Mittheilung von Madelung.

Bei einer 7 Wochen alten Verletzung an der Beugeseite des Mittelfingers fand M. von einer Längsincision über der Narbe aus leicht den peripheren Stumpf, der 1 cm weit retrahierte centrale war jedoch mit der Umgebung so verfilzt, dass seine Lage nicht erkannt werden konnte. Durch eine isolierte Incision wurde deshalb die Sehne an der Basalphalanx frei gelegt, eine in der Sehnenscheide vorgeschobene Sonde kam in der ersten Incision wieder zum Vorschein, durch Zug an dem centralen Ende der Sehne liess sich nunmehr die Lage des Stumpfes bestimmen. In bis dahin noch nicht geübter Weise wurde so die ausgedehnte Spaltung der Sehnenscheide vermieden, welche bei Anlegung des Schnittes an der Seite des Fingers allerdings keine Bedenken gehabt haben würde. — Man wird also im Interesse der guten Uebersicht und der sicheren Präparation einen grossen Lappen zu bilden haben, in den man die Narbe wenigstens in oberflächlicher dicker Lage vorläufig aufnimmt. Dies Abpräparieren der Hautnarbe wird häufig sehr schwer sein, die abgelöste narbige Hautpartie wird im Lappen leicht der Nekrose anheimfallen. In Fällen, wo man dies mit einiger Wahrscheinlichkeit voraussehen kann, wird man unter Umständen gut thun, eine Excision derselben mit nachfolgender feiner Naht auszuführen.

Die Isolirung der Sehne ist nicht ohne gewisse Vorsicht auszuführen; sie beginnt oben und unten am besten an einer Stelle, wo es möglich ist, auf stumpfem Wege schonend die neuen Verbindungen zu trennen, und man wird, um keine Nekrose zu bekommen, beim Fortschreiten nach der Verletzungsstelle hin mit dem Messer nicht die Enden glatt herauschälen, sondern eine Bindegewebslage lassen, die als Scheide dient. Nicht selten fand sich zwischen den nur wenig veränderten Sehnenenden ein gut ausgeprägter Bindegewebsstrang, die Stelle der verödeten Sehnenscheide anzeigend, wohl auch aus derselben hervorgegangen. Man soll ihn nach dem guten Rath verschiedener Autoren nicht wegschneiden, sondern in möglichster Dicke mit den Stümpfen in continuo herauspräparieren, da er unter Umständen kostbares Vereinigungsmaterial abgeben kann. In andern Fällen wird man die Stümpfe eher dadurch zu verlängern trachten, dass man an ihrem Ende einen Theil der Narbe lässt, als dass man sie verkürzt durch Abtragung an der Stelle, wo ihr Gewebe aufhört gut erkennbar zu sein.

Es wird diese vorsichtige Erhaltung von Material um so mehr am Platze erscheinen, wenn schon längere Zeit nach der Verletzung vergangen war. 7 Wochen nach dem Unfalle gelang in dem von Madelung mitgetheilten Falle die Näherung der Enden ohne weiteres nach

Lösung der Sehne aus ihren Verwachsungen; hier war also noch keine nutritive Muskelschrumpfung vorhanden, die von Bedeutung gewesen wäre, während Czerny in seinem Falle schon nach 4 Wochen die Enden nicht durch Zug aneinander zu bringen vermochte. Wohl mag für das Gelingen der Annäherung die ausgedehnte Isolirung des centralen Sehnenendes von grösster Bedeutung sein, und dieselbe ist bei der von uns empfohlenen Schnittführung stets in bester Weise durchführbar, im übrigen lässt sich im allgemeinen wohl kaum sagen, wann die Umwandlung des betreffenden Muskels eine solche sein wird, dass die Wiederausdehnung nicht mehr vollkommen gelingt. Nur auf eins möchte ich hinweisen. Bei der Verletzung einer Sehne, welche den einzigen Zugstrang eines Muskels bildet, muss die nutritive Umwandlung über kurz oder lang wegen der völligen Unthätigkeit desselben stets erfolgen, während dieselbe an Muskeln kaum zu erwarten ist, die in mehrere Sehnen auslaufen. Die Aussicht auf guten funktionellen Erfolg ist deshalb auch nach Ablauf längerer Zeit bei den einsehnigen Muskeln gering, während bei der Naht von Sehnen, die mit andern einen gemeinsamen Muskelbauch haben, auch nach Jahren noch eine Wiederherstellung der verlorenen Beweglichkeit erwartet werden darf.

Vor der eigentlichen Nahtanlegung wird es in den einfachen Fällen meist noch erforderlich sein, einen Theil der Narbenmasse, welche an Stelle der ursprünglichen Wunde liegt, in geeigneter Weise so abzutragen, dass die wiedervereinigten Sehnen gut gelagert werden können. Dann werden die Durchstechungsligaturen durch die Sehnen geführt: durch einen steten, kräftigen Zug geschieht die Annäherung vermittelt der gewonnenen Handhaben. Nun erst werden die Stümpfe so angefrischt, dass sie in leichter Weise sich adaptiren lassen; die zu einem Knoten geschürzten Halteschlingen übernehmen es, der Zerrung entgegen zu sein. Genau wie bei der primären Tenorrhaphie wird auch der Schlussheil des Eingriffes sich gestalten.

Setzen wir nun aber den Fall, dass bei hochgradiger Retraktion des centralen Endes, oder wegen ausgedehnter primärer oder sekundärer Defektbildung ein Zusammenbringen der Stümpfen nicht möglich wäre, trotzdem der Muskel noch funktionstüchtig erscheint, da wird es unter allen Umständen geboten sein, dennoch die Wiedervereinigung zu versuchen, sei es unter Einschaltung eines durch Plastik gewonnenen Zwischenstückes oder durch Zwischenfügung aseptischer Fremdkörper, welche für die Neubildung einer verbindenden Gewebsbrücke die Wegleitung geben.

Es ist das Verdienst von Hüter und Czerny gezeigt zu haben, dass die Sehnenplastik bei älteren Verletzungen von Erfolg sein kann. Bei der von C. wegen subkutaner Ruptur der Sehne des *Musc. ext. pollicis*,

longus, 4 Wochen nach der Verletzung vorgenommenen Operation liess sich die bestehende Distanz von 6,5 cm nach Auslösung des obern Endes nur bis auf 2 cm verringern. Es wurde nun der Defekt dadurch gedeckt, dass von dem auf dem Os metacarpi I liegenden, durch einen Längsspalt in zwei gleichdicke Hälften getheilten peripheren Sehnenabschnitte die innere Hälfte ca. 3 cm über dem untern knopfartig angeschwollenen Ende quer durchtrennt und so nach unten geschlagen wurde, dass sie in diesem verdickten untern Ende mit der äussern, in ihrer normalen Lage belassenen Hälfte allerdings nur durch bindegewebige nicht sehr feste Adhäsionen in Verbindung blieb (Heuck). Diese Verbindung riss bei Anlegung der die Brücke an das obere Sehnenende befestigenden Naht ein, sodass auch peripherwärts das Schaltstück wieder angenäht werden musste. Trotzdem scheint das interponirte Sehnenstück vollkommen eingeheilt zu sein und zur Verstärkung der narbigen Verbindung zwischen den beiden Sehnenenden beigetragen zu haben. Das spätere funktionelle Resultat war ein vollkommenes.

Demnach wird man gewiss den Versuch der Sehnenplastik für analoge Fälle anrathen dürfen. Hüter hatte empfohlen für die Lappen das centrale Ende zu wählen; mit Recht nahm aber Czerny die Lappenbildung an dem peripheren Ende vor, welches noch theilweise in seinen natürlichen Verbindungen bleiben konnte; doch wird man gerade nach der vorliegenden Erfahrung der Einheilung eines durch Zufall total gelösten Sehnenstückes sich nicht zu scheuen haben auch am centralen lospräparirten Sehnenende einen Lappen zu bilden, falls dies am untern nur schwierig zu machen wäre, oder wenn ein grösserer Defekt die Bildung je eines Lappens am centralen oder peripheren Ende wünschenswerth erscheinen liesse. Bei runden Sehnen würde es sich im ganzen gleich bleiben, ob die Spaltung mit senkrecht oder parallel zur Unterlage geführtem Messer geschähe; für platte Sehnen wäre die flache Schnittführung wohl mehr zu empfehlen, um das Umschlagen des Lappens mit geringerer Kompression an den verbindenden Theilen zu ermöglichen. Auch hier würde die künftige Erfahrung zu entscheiden haben, wie lang das ev. durch Spaltung beider Stümpfe erhaltene Schaltstück sein darf. Allzuenge Grenzen wird man nicht zu ziehen brauchen, da man doch wohl annehmen darf, dass bei vollkommener Asepsis selbst lange Sehnenstücke, welche an einer Stelle noch ihren natürlichen Zusammenhang haben, eher reaktionslos einheilen werden als die Pfropfstücke von Sehnen gewebe, die aseptischen Fadenzöpfe welche nach Gluck zur Wiederherstellung der Kontinuität eingefügt werden sollen.

Im übrigen verdienen die von Gluck durch seine Transplantationen bisher bei 2 Kranken erzielten Erfolge unsere volle Beachtung. Er ersetzte bei denselben die durch Eiterung ausgestossenen Sehnenstücke des Indicator und Extensor communis in der Ausdehnung fast des ganzen

Handrückens durch Zöpfe von Katgutfäden. Auch desinficirte Seiden- oder Gummifäden scheinen nach G. zu gleichem Zweck verwendbar. Es lässt sich wohl denken, dass um das Bündel der eingefügten Fremdkörper herum und in demselben eine strangartige Gewebsneubildung entsteht, welche mit Einschluss der Fäden oder nach Resorption derselben allmählich derber werdend die Funktion der Sehne übernehmen kann. — Gluck führte, auf die Ergebnisse seiner experimentellen Studien sich stützend, dasselbe aus, was schon vor ihm Anger gelungen war, als er 6 Monate nach der Verletzung der Strecksehnen des Kleinfingers die nur auf 2 cm zu nähernden mobilisirten Enden durch eine Drahtsuture verband und in offener Wunde die Bildung eines Zwischengewebes erzielte, welches das fehlende Sehnenstück funktionell ersetzte.

Um schliesslich noch den letzten Vorschlag zu erwähnen, welcher auf die Neubildung eines derben Spaltstückes abzielt, so kann auch die von Mollière empfohlene Vaginoplastie nur den Effekt haben, der Bindegewebswucherung den Weg von einem Stumpfe zum andern zu weisen. M. sucht nach Blosslegung der Theile durch eine minutiöse Präparation die Reste der Sehnenscheide auf, die er zu einem allseitig geschlossenen die Sehnenenden verbindenden Cylinder formt, und glaubt nun allerdings, dass von der Sehnenscheide die Neubildung von Sehnen gewebe in ähnlicher Weise sich vollziehen würde wie beim Ersatz von Knochen durch die Autoplastie périostique. Von Erfolg war das Verfahren bei dem Ersatz eines 4 cm langen Defektes des Flexor carpi ulnaris. Die Erklärung jedoch, dass sich wirklich neues Sehnengewebe in der Scheide bildet, ist höchst unwahrscheinlich.

In letzter Linie bleibt nun noch ein bei der sekundären Behandlung von Sehnenverletzungen geübtes Verfahren, welches zwar für ein Kunststück gilt, jedoch besser durch rationelle Verwerthung anderer Mittel der chirurgischen Kunst möglichst zu vermeiden ist, nämlich die Implantation des peripheren Stumpfes in eine benachbarte Sehne. Wenn wir uns schon denken können, dass bei der primären Behandlung ausgedehnter traumatischer Defekte an Sehnen die Sehnenplastik oder eine Transplantation erforderlich sein kann, dass man sich im äussersten Falle auch zur Implantation entschliessen muss, so scheint es mir doch als ob von diesen Mitteln, bes. von dem letztgenannten bei nicht complicirten Verhältnissen ein unrichtiger Gebrauch gemacht würde. Die Zweifel über die Richtigkeit des Verfahrens werde ich wenigstens nicht los, wenn ich z. B. lese, dass primär bei einfacher Durchschneidung des Extensor poll. longus und brevis die centralen Stümpfe trotz ergiebiger Spaltung der Weichtheile nicht gefunden und deshalb die peripheren an der Sehne des Extensor carpi radialis angefügt wurden. Es ist dann freilich bequem das periphere Ende in einem Loch der intakten Nachbarsehne zu befestigen; das Vorgehen mag auch als geistvoll imponiren, so lange der

Beurtheiler nicht weiss, dass es bei einfachen Verhältnissen nur einen Mangel der Technik verdeckt und somit eigentlich nicht als ein Kunststück sondern als ein Kunstfehler erscheinen sollte. Jedenfalls wollen wir uns keinen Illusionen über den Werth des Verfahrens hingeben.

Durch Einpflanzung eines peripheren Sehnenendes in eine intakte oder wieder vernähte Nachbarsehne kann erreicht werden, dass die Zugwirkung des zu letzterer gehörigen Muskels auf das erstere mit übertragen wird. Die betreffende Bewegung erfolgt selbstverständlich synchron mit derjenigen der intakten Sehne und es ergibt sich daher, dass eine solche Implantation eigentlich nur zwischen den Sehnen des Extensor digitorum communis und des Flexor dig. sublimis und profundus in der Handgelenkgegend bis zur Mitte der Mittelhand, vielleicht auch zwischen dem Extensor pollicis longus und brevis bei Defekt am ersteren rationell ist. Eventuell kann es auch zweckmässig sein, einen peripheren Stumpf des Perforans an der Sehne des Perforatus anzubringen, um Faustschluss in Mittelstellung der Finger erreichen zu können. In zweiter Linie ist es möglich, die Sehne eines funktionell minderwerthigen Muskels von seiner Insertion abzulösen oder vor derselben zu durchtrennen, um sie unter Drangabe der eigentlichen Wirkung zur Bewegung von Sehnenstümpfen zu benutzen, welche den Zug für besonders wichtige Stellungsveränderungen übertragen. So kann unbeschadet der Beweglichkeit des Kleinfingers und des Zeigefingers die eine der Strecksehnen desselben in dieser Absicht verworthen werden und auch die Flexoren und Extensoren des Carpus, von letzteren besonders der doppelt vorhandene Extensor radialis, dürfen ohne Furcht vor Beeinträchtigung der Bewegungen des Handgelenkes eine Verwendung für die Flexion, bezw. Extension der Finger finden. Für den Extensor pollicis longus ist es unter Umständen durchaus richtig, den Extensor brevis eintreten zu lassen. Eine genaue Kenntnis des funktionellen Werthes muss hier das Vorgehen bestimmen. — Noch eine hierher gehörige Frage wäre zu erörtern, ob es nämlich bei reichlicher Dicke eines centralen Sehnenendes durch Spaltung desselben bis in den Muskel hinein nicht gelingen könnte zwei isolirt bewegliche Sehnenköpfe zu gewinnen. Allzuweit würde ich dem Versuche zu Liebe freilich in der Spaltung der Weichtheile nicht gehen, da doch eine Wiederverwachsung der Sehnenhälften zu erwarten steht, selbst wenn sie in divergenter Richtung ihre neue Befestigung erhalten, sofern es nicht gelingt bis in den Winkel hinein Weichtheile in geeigneter Weise zu interponiren, besonders unter Benutzung der vorhandenen Sehnenscheiden. — Im übrigen wird man selbstverständlich dafür zu sorgen haben, dass der periphere, entsprechend zugeschnittene Stumpf ohne Zerrung seitlich an die andere ebenfalls leicht angefrischte Sehne oder nach Tillaux in einem Knopfloche derselben mit feinsten Nähten

befestigt wird. In Fällen, wo nur ein Mitgehen bei der Beugung oder Streckung erzielt werden soll, müssen die betreffenden Finger in dieselbe Phase der Flexion resp. Extension für die Naht eingestellt werden, in welcher die übrigen Finger sich befinden, zu denen die intakten oder, falls sie ebenfalls verletzt waren, auf gewöhnliche Weise wiedergenähten Sehnen gehören. Bei der Benutzung von Sehnen, die aus ihrer ursprünglichen Verbindung getrennt wurden, wird es rathsam sein bei Mittelstellung z. B. des Fingers die neue Vereinigung vorzunehmen.

Dies wären die vielfachen Methoden, welche uns zur Wiedervereinigung getrennter Sehnen zur Wahl stehen, aber nochmals wollen wir betonen, dass die der Implantation nur in den seltensten Fällen und unter Verhältnissen ausgeführt werden soll, die keinen anderen Ausweg lassen. —

Nach Schluss der äussern Wunde und nach Fertigstellung des Verbandes ist aber selbstverständlich noch nicht Alles gethan. Wohl wird man zunächst den Theilen Ruhe zur Wiedervereinigung lassen, dann aber erstet die schwierige, jedoch dankbare Aufgabe, die völlige Beweglichkeit wieder herzustellen. Die Zeit der Nachbehandlung zerfällt also in die Periode der eigentlichen Wundheilung und in die der Mobilisirung der Theile. Es lassen sich da nun durchaus keine Regeln von allgemeiner Gültigkeit aufstellen.

Die eigentliche Wundbehandlung unterscheidet sich in nichts von der sonst üblichen, nur wird man hier mehr als bei andern Verletzungen Werth darauf legen, dass der erste Verbandwechsel möglichst erst nach Ablauf der ersten 10—12 Tage vorgenommen wird. Dann müssen allerdings die Drains entfernt werden, und bei einfachen primären oder sekundären Sehnennähten empfiehlt es sich, schon jetzt eine leichte Stellungsveränderung vorzunehmen. Nach weiteren 4—5 Tagen sind dann die Drainfisteln gewöhnlich geschlossen, und es ist gut, die Fixation durch den Verband wegzulassen, auf dass beim täglichen Bade des Gliedabschnittes der Patient aktive Bewegungen so weit ausführen kann, als es ohne Unbequemlichkeit geht. Eine von kundiger Hand geübte Massage kann schon nach den ersten 14 Tagen beginnen, um die überflüssigen Gewebssäfte zu entfernen und zugleich passive Bewegungen leichtester Art, Verschiebungen der einzelnen Gewebslagen in sich zu veranlassen, welche die Sehne allmählich beweglicher machen. 20 Tage nach der Naht ist jedenfalls der Vereinigung so viel zu trauen, dass man die betreffenden Gelenke, in schonender Weise jedoch, in ihrem ganzen Umfange passiv bewegen darf. Die beste Nachkur besteht dann weiterhin im fleissigen Gebrauche des verletzten Gliedabschnittes.

Bei nicht vollkommen glattem Wundverlaufe ist es nicht selten erforderlich, schon in den ersten Tagen den Verband und dann die äussern Hautnähte zu entfernen, um in üblicher Weise die entzündliche Reaktion

einzuschränken; nur im äussersten Nothfalle würden wir uns dabei entschliessen, das ganze Werk durch Fortnahme auch der Schnennähte zu zerstören, da wir mehrfach, wie das auch in der Litteratur von Andern mitgetheilt wurde, in leicht eiternder Wunde die Sehnenheilung doch zu Stande kommen sahen. Nur wird die Bewegungskur in solchen Fällen erst bei gut und nurmehr oberflächlich granulirender Wunde beginnen können und später ausser der Unterstützung durch lokale Bäder, Duschen und durch die Massage einer solchen durch Faradisation der betreffenden Muskelgruppen bedürfen. Wenn schon mit mehr Mühe, so lässt sich doch nach längerer Zeit auch hier ein gutes Resultat erzielen.

Bei Sehnenplastiken mit der Sehne entnommenem oder mit fremdem Material wird es jedenfalls rathsam sein nach dem Vorgange von Czerny erst nach Ablauf von 4 Wochen die Mobilisirungskur einzuleiten, die um so vorsichtiger durchgeführt werden muss, wenn bei ausgedehntem primären und sekundären Defekte die Neubildung eines grösseren Zwischenstückes durch Einfügung aseptischer Zöpfe angestrebt wurde.

Verlag von Breitkopf & Härtel in Leipzig.

## Centralblatt für die gesammte Medicin.

Der Wunsch, eine fortlaufende Übersicht aller bedeutsamen Fortschritte in den einzelnen medicinischen Wissenschaften rasch und gründlich zu gewähren, hat zur Begründung der nachgenannten, wöchentlich in je einem Bogen erscheinenden Zeitschriften geführt (Preis pro Sem. M 10):

### Centralblatt für klinische Medicin,

herausgegeben von

Binz, Gerhardt, Leube, Leyden, Liebermeister, Nothnagel, Rühle,

redigirt von

A. Fränkel.

### Centralblatt für Chirurgie,

herausgegeben von

König, Richter, von Volkmann.

### Centralblatt für Gynäkologie,

herausgegeben von

H. Fritsch.

### Medicinische Bibliographie und Anzeiger

bearbeitet von

A. Würzburg.

Das Bedürfnis der Zusammenfassung der durch die Specialforscher der einzelnen Wissenschaften gewonnenen Resultate zu einem dem Praktiker dienlichen Ganzen hat nach Vereinigung der drei nach gleichen Grundsätzen redigirten Centralblätter in einem Verlage dazu geführt, vom 1. Januar 1883 ab neben den bisherigen Einzelausgaben eine wöchentliche Gesamtausgabe derselben in broschirten Heften von je 3—4 Bogen, nebst einer vollständigen medicinischen Bibliographie, unter dem Titel:

### Centralblatt für die gesammte Medicin

(Innere Medicin — Chirurgie — Gynäkologie und medicinische Bibliographie)

zu veranstalten und dieselbe zu dem ermäßigten Preise von M 12.50 pro Quartal abzugeben.

Probehefte sind durch alle Buchhandlungen zu beziehen.

### Medicinische Bibliographie und Anzeiger

bearbeitet von

Dr. Arthur Würzburg,

Bibliothekar im kaiserlichen Gesundheitsamte zu Berlin.

Die medicinische Bibliographie, deren erste vier Jahrgänge nunmehr abgeschlossen vorliegen, hat sich bemüht, die Erzeugnisse der medicinischen Litteratur in weitestem Umfange und möglichst frühzeitig der ärztlichen Welt zur Kenntniss zu bringen. Neben den selbständig erschienenen Büchern wurden die Originalaufsätze und Übersichtsartikel der verschiedensten Zeitschriften, die Verhandlungen der Vereine und selbst die klinischen Vorträge berücksichtigt, soweit sie in einiger Ausführlichkeit publicirt worden sind. Durch die übersichtliche Anordnung des Gesamtstoffes in kleineren Rubriken sollte es selbst dem sehr beschäftigten Praktiker möglich gemacht werden, sich nach Wahl über die neueste Litteratur der einzelnen Gebiete der Medicin und Hygiene ohne erheblichen Zeitaufenthalt zu orientiren. Die vollständigen Namen- und Sachregister, welche ein Nachschlagen wesentlich erleichtern, mögen dazu beitragen, dem mühsamen Werke einen bleibenden Werth zu sichern.

Die Bibliographie wird auch in diesem Jahre unverändert in wöchentlicher Folge als Beilage zum Centralblatt der gesammten Medicin gratis, und separat zu dem mässigen Preise von 3 M pro Semester, erscheinen. Die Herren Autoren und Verleger werden ersucht, derselben auch fernerhin ihr Interesse bewahren zu wollen.

F. C. W. VOGEL IN LEIPZIG.

Vom Januar 1887 ab erscheinen:

## KLINISCHE VORTRÄGE

VON

**Dr. H. von ZIEMSEN,**

Director der medicinischen Klinik in München.

In einzelnen Heften zu 60 Pf.

Soeben erschienen:

Erster Vortrag. **I. Abtheilung.** Allgemeines.

1. Der Arzt und die Aufgaben des ärztlichen Berufs. 60 Pf.

Vierter Vortrag. **III. Abtheilung.** Infectionskrankheiten.

1. Ueber die Cholera und ihre Behandlung. 60 Pfg.

Jede Buchhandlung nimmt Bestellungen auf einzelne Hefte oder die vollständige, vorläufig auf 30 Vorträge berechnete, Sammlung entgegen.

Verlag von F. C. W. VOGEL in Leipzig.

Soeben erschienen:

**Kurzer Leitfaden**

für die

**Klinische Krankenuntersuchung**

VON

**Prof. Dr. A. STRÜMPPELL**

in Erlangen.

kl. 8. cart. 1887. 80 Pf.



**Julius Wolff's  
Freiluft-  
Athmer  
für's Haus**

ist der wirksamste Apparat gegen Lungen- u. Herzleiden, Bleichsucht, Blutstockungen etc., sowie zur Verhütung solcher Krankheiten, da er vermöge sehr leichten, beweglichen, dauerhaften Pergament-papierschlauchs bei Lesen, Schreiben etc., wie Nachts beim Schlafen anhaltend Nasenathmung frischer, entstäubter Freiluft in geschloss. Räumen, mit und ohne Medizin-Inhalation, verschafft. Ausathmungsluft entweicht selbstthätig am Nasenstiel. Aerztl. u. sonstige Atteste wie Näh.: **Wolff's Gesundheits-Schutzgeräte-Fabrik, Gross-Gerau, Grossh. Hessen.**

Verlag von Breitkopf & Härtel in Leipzig.

**Bericht über die Verhandlungen**

der

**deutschen Gesellschaft für Chirurgie, XV. Kongress**

abgehalten vom 7.—10. April 1886.

8. 107 S. Preis 2 M 80 Pf

# Sammlung Klinischer Vorträge

in Verbindung mit deutschen Klinikern

herausgegeben von

**Richard von Volkmann.**

**No. 292.**

(Zweihundzwanzigstes Heft der zehnten Serie.)

Ueber den sogenannten chirurgischen Scharlach

VON

**A. Hoffa.**

*As 59 852*

Subskriptionspreis für eine Serie von 30 Vorträgen 15 Mark.

Preis jedes einzelnen Vortrags 75 Pf.

*Ausgegeben 18. März 1887.*

**Leipzig,**

Druck und Verlag von Breitkopf und Härtel.

1887.

Das Recht der Übersetzung in fremde Sprachen bleibt vorbehalten.

# Sammlung klinischer Vorträge

unter Redaktion von

**Richard von Volkmann**

Professor in Halle a/S.

herausgegeben von

Prof. Dr. E. von Bergmann in Berlin, Prof. Dr. A. Biermer in Breslau, Prof. Dr. Th. Billroth in Wien, Prof. Dr. A. Breisky in Prag, Prof. Dr. R. Dohrn in Königsberg, Prof. Dr. Fr. Esmarch in Kiel, Prof. Dr. H. Fischer in Breslau, Prof. Dr. W. A. Freund in Strassburg, Prof. Dr. H. Fritsch in Breslau, Prof. Dr. C. Gerhardt in Berlin, Prof. Dr. A. Gussow in Berlin, Prof. Dr. A. Hegar in Freiburg, Prof. Dr. Th. Jürgensen in Tübingen, Prof. Dr. Th. Kocher in Bern, Prof. Dr. A. Kussmaul in Strassburg, Prof. Dr. E. Küster in Berlin, Prof. Dr. E. Leyden in Berlin, Prof. Dr. L. Lichtheim in Bern, Prof. Dr. C. von Liebermeister in Tübingen, Prof. Dr. C. C. Th. Litzmann in Kiel, Prof. Dr. A. Lücke in Strassburg, Prof. Dr. J. Mikulicz in Krakau, Prof. Dr. H. Nothnagel in Wien, Prof. Dr. B. Olshausen in Halle, Prof. Dr. H. Böhle in Bonn, Dr. M. Schede in Hamburg, Prof. Dr. K. Schröder in Berlin, Prof. Dr. B. Schultze in Jena, Prof. Dr. H. Schwartz in Göttingen, Prof. Dr. Sir Spencer Wells in London, Prof. Dr. C. Thiersch in Leipzig, Prof. Dr. G. Veit in Bonn, Dr. W. Wagner in Königshütte, Prof. Dr. F. Winckel in München, Prof. Dr. H. von Ziemssen in München.

Die Sammlung klinischer Vorträge erscheint im Verlage der Unterzeichneten in folgender Weise:

Jeder Vortrag, deren 30 zu einer Serie gehören, bildet ein broschirtes Heft in gr. 8o, welches, einzeln bestellt, 75  $\mathfrak{M}$  kostet. Bei Bestellung genügt die Angabe der betr. vorgedruckten Nummer.

Bei Subskriptionen, in welchem Falle sich der Käufer zur Annahme der 30 auf einander folgenden Hefte einer Serie verbindlich macht, wird jedes Heft für 50  $\mathfrak{M}$  geliefert. Bei Unterbrechung der Serien durch Nicht-Annahme einzelner Hefte tritt sofort der Einzelpreis von 75  $\mathfrak{M}$  für jedes Heft ein.

Bereits erschienen Serie I—IX (Heft 1—270), mit Heft 271/2, welche in allen Buchhandlungen vorrätig sind, begann die X Serie (Heft 271—300 umfassend); es werden von allen Buchhdlg. u. Postanstalten Subskriptionen darauf angenommen. Ausführliche Prospekte werden gratis geliefert.

Leipzig, März 1887.

## Breitkopf & Härtel.

Bereits erschienen:

### I. Serie.

1. Ueber Kinderlähmung u. paralytische Contracturen. Von **Richard Volkmann**.
2. Ueber Reflexlähmungen. Von **E. Leyden**.
3. Ueber d. Wesen d. Puerperalfiebers. **Otto Spiegelberg**.
4. Ueber die Verbreitungswege d. entzündlichen Prozesse. Von **Th. Billroth**.
5. Ueber Retroflexion des Uterus. Von **H. Hildebrandt**.
6. Ueber Pharynxkrankheiten. Von **H. Böhle**.
7. Ueber die chirurgische Behandl. des Kropfes. **A. Lücke**.
8. Ueber d. nachträgliche Diagnose d. Geburtsverlaufes aus den Veränderungen am Schädel d. neugeborenen Kindes. Von **B. Olshausen**.
9. Ueber das Panaritium, seine Folgen u. seine Behandlung. Von **C. Hueter**.
10. Ueber den Shok. Von **H. Fischer**.
11. Ueber Beckenmessung. Von **R. Dohrn**.
12. Ueber Bronchialasthma. Von **A. Biermer**.
13. Ueber den Lupus u. seine Behandl. Von **R. Volkmann**.
14. Ueber d. Behandl. d. puerperalen Blutungen. **A. Breisky**.
15. Ueber d. Behandl. d. einf. Magengeschwürs. **H. Ziemssen**.
16. Ueber den angeborenen Klumpfuß. Von **A. Lücke**.
17. Ueber Icterus gastro-duodenalis. Von **C. Gerhardt**.
18. Ueber Carcinoma uteri. Von **A. Gussow**.
19. Ueber Wärme-Regulirung u. Fieber. **C. Liebermeister**.
20. Ueber d. Erkenntniss des engen Beckens an der Lebenden. Von **C. C. Th. Litzmann**.
21. Ueber d. Diagnose d. Flecktyphus. Von **C. Wunderlich**.
22. Ueber die chirurgische Behandlung der Wundfieber bei Schusswunden. Von **C. Hueter**.
23. Ueber den Einfluss des engen Beckens auf die Geburt im Allgemeinen. Von **C. C. Th. Litzmann**.
24. Ueber intrauterine Behandlung. Von **Otto Spiegelberg**.
25. Klinische Studien über die verschied. Formen von chron. diffusen Nierenentzündungen. Von **C. Bartels**.
26. Ueber Lungenbrand. Von **E. Leyden**.
27. Ueber die Commotio cerebri. Von **H. Fischer**.
28. Ueber puerperale Parametritis und Perimetritis. Von **B. Olshausen**.
29. Ueber Hand- und Fingerverletzungen. Von **M. Schede**.
30. Ueb. d. gegenw. Stand d. Tuberculosen-Frage. **H. Böhle**.

### II. Serie.

31. Ueber die Behandl. des Fiebers. Von **C. Liebermeister**.
32. Ueber den Katarrh der weiblichen Geschlechtsorgane. Von **H. Hildebrandt**.
33. Ueber den Krebs. Von **W. Waldeyer**.
34. Ueber Zwillingschwangerschaft. Von **B. Schultze**.
35. Ueber d. sogen. entzündlichen Plattfuss. Von **A. Lücke**.
36. I. Ueb. Laryngoscopie. **C. Störck**. — II. Ueber Diagnose u. Behandl. der Stimmbandlähmung. Von **C. Gerhardt**.
37. Ueber Aetiologie u. intrauterine Behandl. d. Deviationen d. Uterus nach vorn u. hinten. Von **K. Schröder**.
38. Ueb. pflanzliche Organismen als Krankheitserreger. Von **F. Steudener**.

39. Ueber den epileptischen Anfall. Von **H. Nothnagel**.
40. Ueber Hospitalbrand. Von **Franz König**.
41. Ueber die Transfusion des Blutes. Von **H. Leisrunk**.
42. Ueber Behandlung der Fehlgeburten. Von **R. Dorn**.
43. Ueber die operative Behandlung pleuritischer Exsudate. Von **L. Lichtheim**.
44. Ueber Dammverletzung u. Dammschutz. **B. Olshausen**.
45. Grundsätze für die Behandl. der croupösen Pneumonie. Von **Th. Jürgensen**.
46. Ueb. d. Anwend. d. Electricität in der inn. Med. **W. Erb**.
47. Ueber fibröse Polypen des Uterus. Von **H. Hildebrandt**.
48. Ueb. d. Wirkungen der Digitalis. Von **Th. Ackermann**.
49. Die Scrophulose u. ihre locale Behandlung als Prophylaxe gegenüber der Tuberculose. Von **C. Hueter**.
50. Ueber die Lageveränder. der Gebärmutter. **B. Schultze**.
51. Die Resectionen der Gelenke. Von **Richard Volkmann**.
52. Ueber Lister's antisept. Wundbehandl. **A. W. Schultze**.
53. Ueb. Entstehung u. Verbreitung des Abdominal-Typhus. Von **A. Biermer**.
54. Ueber die fortschreit. Bulbärparalyse u. ihr Verhältnisse z. progressiven Muskelatrophie. Von **A. Kussmaul**.
55. Die Diagnose der Eierstocktumoren, besond. der Cysten. Von **Otto Spiegelberg**.
56. Die retrouterine Haematocoele. Von **Heinrich Fritsch**.
57. Ueb. die Bedeut. der Spalträume des Bindegewebes für die Ausbreitung der entzündl. Prozesse. **Franz König**.
58. Ueber künstl. Blutleere bei Operationen. **F. Esmarch**.
59. Ueber chirurg. Operat. bei Schwangeren. **J. Cohnstein**.
60. Die Behandl. von Geschwüren mit besond. Berücksichtigung der Reverdin'schen Transplantation. **Herm. Maas**.

### III. Serie.

61. Ueb. die leichteren Formen des Abdominal-Typhus. Von **Th. Jürgensen**.
62. Ueb. die Therapie der Magenkrankheiten. **W. O. Leube**.
63. Ueber die Nekrose der Knochen. Von **W. Heinecke**.
64. Ueber locale Tuberculose. Von **C. Friedländer**.
65. Ueber das traumatische Emphysem. Von **H. Fischer**.
66. Ueber Diagnose und Aetiologie der einseitigen Lungenschrumpfung. Von **H. Nothnagel**.
67. Die blutige Erweiterung des Gebärmutterhalses. Von **B. Olshausen**.
68. Ueber acute Knochenentzündungen in der Wachstumsperiode. Von **Paul Vogt**.
69. Die Wirkungen des Strychnins. Von **F. A. Falck**.
70. Die erste Kindesnahrung. Von **F. A. Kehrer**.
71. Allgemeines über Exsudate in der Umgebung des weiblichen Genitalcanales. Von **Otto Spiegelberg**.
- 72—73. Ueber partielle Fussamputationen. Von **M. Schede**.
74. Ueb. d. Einfluss der einzelnen Formen d. engen Beckens auf die Geburt. Von **C. C. Th. Litzmann**.
75. Der acute Milztumor u. seine Beziehungen zu den acuten Infectiouskrankheiten. Von **N. Friedreich**.
76. Ueber Caries der Fusswurzelknochen. Von **V. Czerny**.

292.

(Chirurgie No. 90.)

## Ueber den sogenannten chirurgischen Scharlach.

Nach einem am 4. Dezember 1886 im Bezirksärztlichen Verein zu Würzburg gehaltenen Vortrag

von

**Dr. Albert Hoffa**

in Würzburg.

Meine Herren! Es ist in letzter Zeit von berufenster Seite auf den Zusammenhang hingewiesen worden, in welchem klinische Medicin und Chirurgie stehen. Die Chirurgie ist als die reife Tochter der klinischen Medicin bezeichnet und mit Recht behauptet worden, dass eine gedeihliche Entwicklung der Chirurgie nur dann zu erwarten ist, wenn sie sich dieses innigen Zusammenhanges mit der klinischen Medicin bewusst bleibt. Gar viele und zwar meist die interessantesten chirurgischen Krankheiten spielen in das Gebiet der klinischen Medicin hinüber und eine rechte Erkenntnis derselben ist nicht möglich, ohne dass sich die Tochter Rath erholt bei der erfahrenen Mutter. Gestatten Sie mir, meine Herren, Ihnen heute kurz eine derartige Affektion zu skizziren, welche das Interesse des klinischen Mediciners in gleichem Masse wie das des praktischen Chirurgen zu erwecken im Stande ist, gestatten Sie mir, Ihnen über den sogenannten chirurgischen Scharlach zu referiren.

Als Ausgangspunkt meiner Betrachtungen möchte ich zwei klinische Fälle wählen, die im Herbst dieses Jahres auf unserer chirurgischen Abtheilung beobachtet wurden.

Am 2. Oktober 1886 wurde der Güterpacker Falko auf der chirurgischen Abtheilung des königlichen Juliahospitals aufgenommen. Er war wegen Retentio urinae in der Stadt katheterisirt worden, dabei hatte man ihm falsche Wege gebohrt, und im Anschluss an diese hatte sich eine Urininfiltration entwickelt. Bei der Aufnahme des Patienten war sein Allgemeinbefinden ein sehr elendes; kleiner frequenter Puls, Cheyne-Stoke'sches Athmen, benommenes Sensorium, Zunge trocken, rissig, kalter

Schweiss den ganzen Körper bedeckend. Der Penis, das Scrotum und Perineum mächtig geschwollen, geröthet, ödematös; vor dem Diaphragma urogenitale eine Zerreißung der Urethra als Ausgang der Urininfiltration; Striktur der pars pendula Penis. Nach Einlegung eines Verweilkatheters, Verabreichung von Sitzbädern bessert sich das Allgemeinbefinden, doch wird die Haut am Penis, Scrotum und Perineum gangränös und es entwickelt sich vom Damm aus ein Hautemphysem, das sich über beide Leisten bis zur unteren Bauchgegend ausdehnt. Nach multiplen Incisionen demarkirt sich die Gangrän, die entzündliche Schwellung und Röthung der Wunde und ihrer Nachbarschaft verliert sich und Patient erholt sich von dem schweren Kollaps. Da entwickelt sich am 11. Oktober 1886, also 9 Tage nach der Aufnahme des Patienten von der Wunde aus ein scharlachrothes, nicht juckendes Exanthem, das sich am ersten Tag bis zur Nabelgegend erstreckt. Das Exanthem besteht aus kleinen und kleinsten rothen Fleckchen, denen an einzelnen Stellen deutliche Quaddeln zugesellt sind. Die rothen Fleckchen bleiben selten vereinzelt stehen, meist konfluieren sie zu grossen Plaques, bis die ganze untere Bauchgegend befallen ist. Die Zunge erscheint dabei trocken, rissig, es besteht eine heftige Angina, Sensorium frei, Temperatur fieberhaft erhöht. Das Exanthem erstreckte sich in den nächsten Tagen über die ganze Brust, ging von hier auf den Hals und Nacken über und wanderte nach unten bis zum unteren Drittel der Oberschenkel. Die Haut war in dem ganzen befallenen Gebiet leicht ödematös geschwollen; auf den gerötheten Theilen entwickelten sich vom 4. Tage an zahlreiche helle Bläschen (Miliaria). Während sich das Exanthem am Hals und Nacken ausbreitete, blaste es an der Wunde schon wieder ab; nach einem Bestande von 6 Tagen trat die Entfärbung auch am Hals ein, und 7 Tage nach seinem ersten Auftreten war der Ausschlag völlig verschwunden. Nach zwei weiteren Tagen zeigte sich eine deutliche Abschuppung am Hals und Nacken. Während des Bestehens des Exanthems war Patient sehr zurückgegangen, das Sensorium wurde mehr und mehr benommen, und er starb an Entkräftung am 11. Tage nach Beginn des Exanthems. Der Urin konnte nicht untersucht werden, da Patient Koth und Urin unter sich gehen liess. Die Sektion ergab ausser einer fettigen Herzdegeneration eine akute parenchymatöse Nephritis. Ecchymosen waren auf den serösen Häuten nicht vorhanden.

Vier Tage, nachdem an dem Patienten Falko das Exanthem aufgetreten war, zeigte auch der im gleichen Krankensaal liegende 9 Jahre alte Knabe Franz Braun aus Nordheim, der am 5. Oktober 1886 mit einer Schrägfraktur beider Oberschenkel und einer grossen unregelmässigen bis in das Rectum reichenden Risswunde der linken Leistengegend aufgenommen worden war, ein mit Quaddelbildung einhergehendes Scharlach-Exanthem. Dasselbe entwickelte sich ohne eine erhebliche Tempe-

ratursteigerung zunächst an den beiden Armen und ging dann auf die Wangen über, während der Rumpf frei blieb. Nach einem Bestande von 4 Tagen blaste das Exanthem ab, worauf eine deutliche Abschuppung folgte. Der Urin enthielt kein Eiweiss, ebenso war keine Angina vorhanden.

Es wurde bei dem Patienten Falko von kompetenter Seite die Diagnose auf Scharlach gestellt und zwar auf Grund des charakteristischen von Desquamation gefolgt Exanthems, das mit Angina und Nephritis einherging. Für einen richtigen Scharlach spricht sicher auch der Umstand, dass der im gleichen Zimmer liegende Knabe, dessen Wunde wegen der Kommunikation mit dem Rectum nicht streng antiseptisch behandelt werden konnte, bei dem jedoch keine Spur von Sepsis vorhanden war, von dem Scharlacherythem befallen wurde. Wir müssen wohl auch dieses Erythem für ein wirkliches Scharlachexanthem halten, da es nach der für den Scharlach typischen Incubationszeit auftrat und später von der charakteristischen Abschuppung gefolgt war. Irgendwelche andere Ursache konnte für das Auftreten dieses Exanthems nicht eruiert werden, dagegen war Patient Falko vor seiner ersten Erkrankung mit Scharlachkranken in Berührung gekommen.

Meine Herren! Wenn sich bei Verwundeten oder im Anschluss an Operationen, sei es nun von der Wunde aus oder entfernt von dieser ein scharlachähnliches Exanthem entwickelt, so hat man diese Affektion als einen chirurgischen Scharlach bezeichnet.

Es waren englische Autoren, welche zuerst auf diesen chirurgischen Scharlach aufmerksam machten. Im Jahre 1864 berichtete Maunder<sup>1)</sup> in der Londoner pathologischen Gesellschaft über zwei Steinschnitte bei Kindern, welche von einem Ausschlag gefolgt waren, den Murchison<sup>1)</sup> für Scharlach erklärte. In der Diskussion, die sich an diese Mittheilung anschloss, zeigte es sich, dass auch von anderen Autoren ähnliche Fälle beobachtet worden waren, so führte H. Lee<sup>1)</sup> und Broadbent<sup>1)</sup> je 3 Fälle, Mertin<sup>1)</sup>, Crispe<sup>1)</sup> und Callander<sup>1)</sup> je einen Fall nach Circumcisionen und Steinschnitt an. In demselben Jahr erschien über den gleichen Gegenstand eine klinische Vorlesung von James Paget<sup>2)</sup>. Derselbe Autor fasste dann seine Ansichten 1877 in einer besonderen Abhandlung zusammen und citirte dabei schon 10 von ihm selbst beobachtete Fälle. In einem Zusatz zu dieser Schrift bestätigte Howard Marsh<sup>3)</sup> die Ausführungen Pagets mit weiterer Anführung von 8 Fällen, ebenso theilte Thomas Smith<sup>3)</sup> mit, dass unter 43 von ihm gemachten

1) Maunder, Murchison, H. Lee, Broadbent, Mertin, Crispe: Callander, Transactions of the pathol. Soc. of London 1864.

2) J. Paget, Brit. med. Journal, 1864 Vol. II. p. 237 und Clinical Lectures and Essays 1877.

3) Howard Marsh und Thomas Smith, Zusatz zu Paget's Clinical Lecture.



Steinschnitten bei Kindern 7 von Scharlach befallen wurden. Aus dem Jahre 1878 liegen 9 Beobachtungen vor, von denen 2 von Trélat<sup>1)</sup>, einer von Cartaz<sup>1)</sup> und 6 von Lannelongue<sup>2)</sup> behandelt worden waren. Ausführlicher befasst sich mit dem Gegenstand 1879 L. Dunoyer<sup>2)</sup>, der auf zwei weiteren Beobachtungen Trélat's fusst. Während von den englischen Autoren noch Murchison<sup>3)</sup>, Harrison<sup>3)</sup>, Wilks<sup>3)</sup>, Hutchinson<sup>3)</sup> und May<sup>3)</sup>, von französischen Verneuil<sup>4)</sup>, Raynaud<sup>4)</sup> und Dieulafoy<sup>4)</sup> über Scharlachexantheme nach Wunden berichten, waren es unter den Deutschen zunächst Thomas<sup>5)</sup>, und Henoeh<sup>6)</sup>, die auf diese Komplikation aufmerksam machten. Ihnen folgte Riedinger<sup>7)</sup> der 1880 über 9 und 1881 auf dem Londoner internationalen Kongress bereits über 15 eigene Beobachtungen referiren konnte. Bei derselben Gelegenheit hielt Howard Marsh (l. c.) einen Vortrag über unsere Affektion und seitdem ist die Litteratur über dieselbe, wie aus dem nachstehenden Verzeichnis hervorgeht, ganz beträchtlich angeschwollen.

Wenn man, meine Herren, alle die Fälle, die in der Litteratur als chirurgischer Scharlach bezeichnet worden sind, durchmustert, so überzeugt man sich leicht, dass es sich in vielen derselben gar nicht um eine wirkliche Scharlachinfektion gehandelt hat. Wenn nach einer Operation oder zufälligen Verwundung ein scharlachähnliches Exanthem auftrat, so war man gar oft mit dem Ausdruck »chirurgischer Scharlach« bei der Hand, obgleich keine Spur von Scharlach vorhanden war und wunderte sich dann, dass die anderen charakteristischen Symptome und Folgen des Scharlach ausblieben. In solchen Fällen postulierte man dann einen durch die Wunde mehr oder weniger modifizierten Verlauf dieser Erkrankung. Ich habe nun versucht die als chirurgischer Scharlach in der Litteratur mitgetheilten Fälle zu analysiren und habe dabei gefunden, dass man dieselben ziemlich streng von einander trennen und im grossen und ganzen vier Kategorien unterordnen kann. Gestatten Sie mir Ihnen diese vorzuführen.

Wenn man von den zahlreichen Fällen absieht, in denen man Erysipele als Scharlachauschläge und umgekehrt angesehen hat, so sind zunächst viele der als chirurgischer Scharlach aufgeführten Beobachtungen nichts anderes als einfache Erytheme, die auf rein vasomotorischen Störungen beruhen. Es sind hierher zu rechnen alle die Fälle von Puerperalscharlach,

1) Trélat, Progrès médical, No. 37, 1878. (hier auch Fall Cartaz referirt).

2) Dunoyer, These. De l'influence des maladies intercurrentes sur les traumatismes. Paris 1879.

3) Murchison, Harrison, Hutchinson, Wilks, May siehe Riedinger, Centralblatt f. Chir. 1880.

4) Verneuil, Raynaud, Dieulafoy siehe Riedinger, Londoner Congress.

5) Thomas, Scharlach in v. Ziemssen's Handbuch der spec. Path. u. Ther. 1874.

6) Henoeh, Charitéannalen 1878 u. Handbuch der Kinderkrankh. 1883.

7) Riedinger, Centralbl. f. Chir. 1880 No. 9 und 28 und Londoner Congress.

von Erythemen und Urticaria, die ausserordentlich rasch nach dem veranlassenden Moment, zuweilen am Tage der Geburt, wenige Stunden nach einer leichten Operation, z. B. einer Circumcision auftreten und ebenso rasch nach wenigen Stunden verschwinden, ohne eine Spur ihres Bestandenseins zu hinterlassen. Es handelt sich hier wohl um nichts anderes, als um lokale Kongestionszustände zur Haut, und man kann diese nach von Recklinghausen<sup>1)</sup> einfach als einen vasomotorischen Reflex auffassen. Wir müssen uns vorstellen, dass durch Vermittelung der sensiblen Nerven der betroffenen Theile die Thätigkeit der gefässerweiternden Nerven angeregt wird, und so finden wir ein solches Erythema congestivum vorzugsweise nach Operationen und Verwundungen nervenreicher Theile.

Diesen vasomotorischen oder kongestiven Erythemen am nächsten stehen diejenigen Erytheme, die man wohl am besten als toxische Erytheme bezeichnen kann. Sie entstehen nach Verlauf von 24—48 Stunden im Anschluss an die verschiedenartigsten Operationen, Lithotomien, Ovariectomien, Tracheotomien, nach dem Bersten von Echinococcusblasen, kommen aber auch in Fällen vor, bei denen es sich nicht um offene Wunden, sondern um subkutane Gewebszerreissungen handelt und wurden selbst nach Schenkelhalsbrüchen beobachtet (Braxton Hicks<sup>2)</sup>). Es zeigen diese toxischen Erytheme, wie dies besonders Behrend<sup>3)</sup> hervorhebt, in Bezug auf ihr Auftreten, ihren Verlauf und ihre klinische Bedeutung eine vollkommene Analogie mit den erythematösen Arzneiausschlägen. Sie treten ohne irgend welche Prodromalerscheinungen mit sehr intensiven, bei Kindern zuweilen von Delirien oder Koma begleiteten Temperaturerhöhungen und gastrischen Störungen auf. Sie erscheinen entweder in Form fein punktirter Röthungen oder als isolirte grössere Flecke, die verhältnissmässig hellere Hautpartien zwischen sich lassen, treten nur am Rumpf und den Extremitäten auf und schwinden nach 24 Stunden spontan, ohne eine Abschuppung zu hinterlassen. Es erklären sich diese Erytheme durch die Aufnahme von Wundsekret oder von Trümmern der durch das Trauma zerstörten Gewebelemente ins Blut. Wahrscheinlich spielt hier das Fibrinferment eine Rolle: es spricht hierfür die Thatsache, dass von Recklinghausen (l. c.) und Landois nach Bluttransfusionen bei Hunden Quaddeln auf der Haut entstehen sahen. Wir müssen hier ausserdem darauf aufmerksam machen, dass zuweilen nach dem Gebrauch unserer Anästhetica ähnliche Erytheme entstehen können und dass eben solche auch durch eine Karbol- und Sublimat-Intoxikation hervorgerufen werden können. Als ein Beispiel für die

1) v. Recklinghausen. Deutsche Chir. von Billroth u. Lücke, Lfrg. 2 u. 3, pag. 14.

2) Braxton Hicks, Trans. of the Obstetr. Soc. 1870.

3) Behrend, Eul. Realencyclopädie, Artikel Erythem S. 608—610.

letztere Behauptung möchte ich eine eigene Beobachtung anführen. Der 5 Jahre alte Knabe Peter Oehrlein war im Kniegelenk reseziert worden. Da die Wunde nicht ganz aseptisch heilte, wurde sie einige Tage nach der Operation mit einer Sublimatlösung 1:1000 ausgespült. Eine halbe Stunde später bekam der Patient einen Schüttelfrost, eine Temperatur von 40° und ein exquisit scharlachähnliches Exanthem am ganzen Körper. Das Exanthem bestand 24 Stunden. Im Urin und den Fäces des Knaben wurde Quecksilber deutlich nachgewiesen.

Mit einer Infektion haben diese eben geschilderten Erytheme nichts zu thun, sie sind daher streng zu trennen von der dritten Gruppe der Erytheme, d. h. von den septischen und pyämischen Hautausschlägen. Diese letzteren treten an der Haut als Ausdruck einer septischen Allgemeininfektion des Körpers auf; sie können verschwinden, wenn es gelingt die Patienten am Leben zu erhalten, sind aber meist die Vorboten des Todes. Sie können die mannigfachsten Modifikationen eingehen (Gussenbauer<sup>1)</sup>). Entweder sind es disseminierte Erytheme, die an mehreren Körperstellen gleichzeitig oder successive entstehen, oder sie erscheinen als disseminierte Eruptionen unter dem Bilde der Urticaria. Oft kommen dabei auch Miliaria oder Pusteln mit serösem oder eitrig-hämorrhagischem Inhalt, selbst Purpura ähnliche Flecke zum Vorschein und auch Ecthyma ähnliche Hautausschläge sind bei der metastasirenden Pyämie nicht zu grosse Seltenheiten. Es kommen nun aber auch septische Exantheme vor, die sich äusserlich von einem wirklichen Scharlachexanthem schwieriger unterscheiden lassen. Diese Erytheme erscheinen in der Regel am 3., 5., oder 7. Tage nach dem ersten Schüttelfrost. Eine helle gleichmässige Röthung verbreitet sich innerhalb 2—3 Tagen von der Wunde aus oft nur über eine Hälfte des Stammes, sie verschwindet auf Druck augenblicklich und ist meist begleitet von einer ödematösen Schwellung der Haut. 4—5 Tage nach dem ersten Erscheinen verschwindet sie wieder, besteht aber zuweilen noch bis zum 7. oder 8. Tag. Nach dem Ablassen des Exanthems findet man dann öfters Desquamation der Haut oder auch eine eitrige Infiltration des Unterhautzellgewebes, die entweder circumscript bleibt und tiefsitzende Abscesse bildet oder von vornherein einen diffusen Charakter annimmt. Es beruhen diese Exantheme wohl auf einer Kapillarembolie durch Mikroorganismen. Folgende Beispiele mögen das Gesagte erläutern:

Der Militärarzt Ffolliott<sup>2)</sup> von Peshavur in Indien berichtet über einen Füselier Chapman, der am 21. Dezember 1878 bei einer Pulverexplosion eine Verbrennung der linken Körperhälfte erlitt; am 24. Dezember wurde ein ausgedehntes scharlachähnliches Exanthem entdeckt, das sich über den ganzen Körper ausbreitete, sodass Patient am 26. Dezember

<sup>1)</sup> Gussenbauer, Deutsch. Chir. von Billroth u. Lücke Lfr. 4. S. 132.

<sup>2)</sup> Ffolliott, Brit. Med. Journ. 1879, Vol. I. p. 505.

aussah wie ein gekochter Krebs. Die Temperatur war vor dem Ausbruch des Exanthems dauernd sehr hoch gewesen, betrug bei seiner Ausbreitung über 40° C., um später wieder abzufallen. Der Ausschlag verschwand nach 5 Tagen und war von einer allgemeinen Abschuppung gefolgt. Ffolliott (l. c.) fasst diesen Fall sehr richtig als ein septisches Exanthem auf, da der 24jährige Füselier bereits 3 Jahre in Indien lebte und Scharlach in Indien, wie dies auch Sir Joseph Fayrer<sup>1)</sup> bestätigt, selten oder überhaupt gar nicht vorkommt. Ffolliott hat bei einer 12jährigen Praxis keinen einzigen Scharlachfall gesehen, Fayrer nur zwei, und zwar bei europäischen Kindern, und bei diesen wurde die Infektion vermittelt durch inficirte Kleider, welche ganz kurz vorher aus England importirt worden waren.

Einen anderen Fall berichtet Konetschke<sup>2)</sup>. Max Gruner, 9 Jahre alt, wurde am 12. August 1882 von einem schweren Wagen überfahren, und erlitt dadurch eine komplizirte Fraktur des linken Unterschenkels zwei Centimeter über den Malleolen. Der Knabe war den ganzen Sommer barfuss herumgelaufen, infolge dessen hatte die Haut viele tiefe Furchen, Risse und Sprünge, sodass es nicht möglich war den massenhaft angehäuften Schmutz trotz Waschen und Rasieren zu entfernen. Jodoform- und Karbolwatte-Verband. Der Verlauf war ein septischer, indem das an der Frakturstelle gelegene Blutextravasat vereiterte. Etwa 48 Stunden nach geschehener Verletzung erschien gleichzeitig mit einer Temperatursteigerung von 40° C. über der ganzen Hautoberfläche ein scharlachrothes Exanthem mit reichlicher Miliaria crystallina, das 6 Tage in gleicher Intensität bestand, dann schnell abblasste und von einer massiven Abschuppung in grossen Fetzen gefolgt war. Die Temperatur war während dieser ganzen Zeit fieberhaft erhöht. Am 26. August wiederum mit einer Temperatursteigerung auf 39,5° C. ein gleiches Exanthem, nur blässer und nicht ganz 2 Tage bestehend, mit darauf folgender deutlicher Abschuppung. Am 3. September abermals Temperatursteigerung und wieder ein gleiches Exanthem, diesmal 4 Tage bestehend und wieder von Abschuppung gefolgt. Niemals war beim Auftreten dieses Exanthems Angina oder Schwellung der Submaxillardrüsen vorhanden, dagegen schwoll jedesmal mit der Temperatursteigerung die Extremität an. Konetschke (l. c.) hält in diesem Fall eine wirkliche Scharlachinfektion ausgeschlossen, hält vielmehr das Exanthem für ein septisches, da seit längerer Zeit in der Umgegend kein Scharlachfall vorkam, jedesmal die Angina und Drüsenschwellung fehlte, trotz reichlich gegebener günstiger Gelegenheit keine weitere Uebertragung erfolgte und ein dreimaliges in so kurzen

<sup>1)</sup> Paley und Goodhart, A Contribution to the Etiology of Scarlatina in Surgical Cases; Guy's Hospital Reports. 1879, p. 287.

<sup>2)</sup> Konetschke, Ueber das Wesen des sog. chir. Scharlach. Wiener med. Presse 1882, No. 47 S. 1483.

Zwischenräumen aufeinanderfolgendes Befallenwerden von legitimem Scharlach etwas ganz unerhörtes wäre.

Weitere einschlägliche Beobachtungen findet man in reichlicher Anzahl bei Braidwood<sup>1)</sup> angeführt.

Wir haben bisher gesehen, dass man unter dem Namen chirurgischer Scharlach eine Reihe von Hautaffektionen, die wir als kongestive, toxische und septische Erytheme bezeichneten, zusammengeworfen hat, und müssen diesen jetzt noch die nach Verwundungen auftretenden Hautaffektionen zufügen, welche wirklich einer Infektion des Organismus mit dem Scharlachgift ihre Entstehung verdanken.

Der Scharlach ist allgemein als eine proteusartige Erkrankung bekannt, Bohn<sup>2)</sup> hält das Exanthem und die Desquamation allein für charakteristisch genug zur Sicherung der Diagnose, sodass er afebrilen Scharlach zugiebt und einen Scharlach ohne Angina, ja dass er eine *Scarlatina sine exanthemate* gelten lässt, wenn nachträglich auch nur eine beschränkte Abschilferung der Haut eintritt. Es kann uns bei diesem Stande der Dinge nicht wundern, wenn man bei einem nach einer Verwundung auftretenden Exanthem mit der Diagnose Scharlach ziemlich willkürlich verfahren kann, und will ich von vornherein meinen Standpunkt dahin präzisieren, dass ich die Diagnose Scharlach nur dann annehmen für berechtigt halte, wenn neben dem charakteristischen Exanthem noch mindestens eines oder das andere der den Symptomenkomplex des Scharlach bildenden Krankheitserscheinungen, als Angina, Schwellung der Submaxillardrüsen, die Desquamation und Nephritis vorhanden sind; absolut sicher wird natürlich die Diagnose, wenn von dem vorliegenden Krankheitsfall andere mit demselben in Berührung kommende Personen inficirt werden.

Wenn nun nach einer Verwundung ein Patient von einem wirklichen Scharlach befallen wird, so fragt es sich, ob die Verwundung in irgend welcher Beziehung zur Scharlachinfektion steht.

Bei weitem die grösste Mehrzahl der in der englischen und französischen Litteratur niedergelegten Fälle sind, wie dies auch König<sup>3)</sup> von einigen seiner Beobachtungen annimmt, so zu erklären, dass die Infektion mit dem Scharlachgift statt fand, ehe die Operation gemacht wurde, oder ehe die Verletzung geschah, und dass nun während des Wundverlaufes der Scharlach ausbrach. Immer ist dies jedoch nicht der Fall, es liegen vielmehr auch genug Beobachtungen vor, in denen die Infektion erst nach der stattgehabten Operation oder der zufälligen Verwundung eintrat.

1) Braidwood, On Pyæmia, London: J. Churchill Sons 1868.

2) Bohn, Gerhardts Handbuch der Kinderkrankheiten.

3) König, Lehrbuch der Allgem. Chirurgie S. 140.

Es ist in einem solchen Fall zweierlei möglich. Einmal kann die Infektion sozusagen in normaler Weise geschehen sein, d. h. die betreffenden Verwundeten sind mit anderen Scharlachkranken in Berührung gekommen und die Ansteckung erfolgte auf dem Wege des Respirations- oder Verdauungs-Tractus. Diese Fälle bieten nichts besonders Auffallendes, gleichwohl sind sie von englischen Autoren vielfach referirt worden. Zweitens kann jedoch die Scharlachinfektion von der Wunde ausgehen, und dies sind die Fälle, die für uns das grösste Interesse beanspruchen. Bei der Auswahl der als hierher gehörig mitgetheilten Fälle müssen wir meiner Ansicht nach ziemlich skeptisch verfahren. Man könnte den Scharlach im weitesten Sinne des Wortes wohl als eine Wundinfektionskrankheit bezeichnen, da man doch sicher annehmen muss, dass als Eingangspforte des Kontagiums irgend eine verletzte Stelle der Haut oder der Schleimhäute dient (Zülzer<sup>1)</sup>). Kommt durch diese Wunde Stelle das Scharlachkontagium in die Circulation, so wird es nach der bestimmten Incubationszeit die charakteristischen Symptome des Scharlachs hervorbringen, in der Weise, dass z. B. das Exanthem wie gewöhnlich zuerst am Rumpfe erscheint und sich an dasselbe Angina, Schwellung der Submaxillardrüsen u. s. w. anschliessen. Es könnte nun der Fall sein, dass gelegentlich auch eine grössere Wunde, wie sie z. B. bei einer Operation gesetzt wird, in dieser Weise dem Scharlachgift als Eingangspforte dient, doch bleibt es in einem solchen Falle immerhin zweifelhaft, ob nicht doch vielleicht die Infektion, wie wir uns vorher ausdrückten, auf normalem Wege geschah. Als Beispiel eines solchen Falles führe ich eine von Gussenbauer (l. c.) mitgetheilte Beobachtung an. Billroth hatte bei einem kleinen Mädchen ein Papillom der Zunge exstirpirt und die kleine Wunde durch die Naht geschlossen. Schon am nächsten Tage hatte die Operirte unter vorausgehenden Fiebererscheinungen ein scharlachartiges Exanthem auf der Brust. Anfänglich glaubte man, dass es sich nur um eine Art Erythem handle, welches möglicherweise durch eine Infektion von der Zungenwunde aus veranlasst worden sei. Es wurden die Nähte deshalb schon am nächsten Tage entfernt; die Wunde war bereits zum Theil verklebt, die Schleimhaut nur etwas wenig geschwollen. Die Wundheilung ging in der Folge in kurzer Zeit normal vor sich, das Exanthem hingegen breitete sich in den nächsten 3 Tagen noch weiter aus, hatte jetzt unverkennbar den Charakter des Scharlachs an sich und war nach seinem Ablauf von der typischen Abschuppung der Haut gefolgt.

Sicher erscheint uns die Infektion von der Wunde nur dann ausgegangen zu sein, wenn auch der Scharlachausschlag von der Wunde ausgehend sich auf den übrigen Körper verbreitet. Solche Fälle sind in

1) Zülzer, siehe Thomas in v. Ziemss. Handbuch der spec. Path. u. Ther.

der Litteratur nur vereinzelt beschrieben worden, ich führe hier diejenigen an, die mir keinen Zweifel zuzulassen scheinen.

1. Thomas Smith<sup>1)</sup> machte eine Lithotomie bei einem Erwachsenen; zwei Tage nach der Operation entwickelte sich von der Wunde aus ein typisches Scharlachexanthem, das sich über den Rumpf und die Extremitäten ausbreitete, während gleichzeitig Angina auftrat und späterhin Desquamation folgte.

2. Lannelongue<sup>2)</sup> eröffnete am 10. November 1877 bei einem vierjährigen Kind einen Abscess am Ellenbogen, der einer chronisch-tuberkulösen Entzündung dieses Gelenkes sein Dasein verdankte. Das Kind war am 8. November in das Spital aufgenommen worden. Am Tage nach der Operation (11. Novbr.) zeigte sich am ganzen Arm eine von der Wunde ausgehende fein punktierte Röthung, welche eine entstehende Phlegmone befürchten liess. Am 12. November zeigte sich Angina und ein typischer Scharlachausschlag am ganzen Körper. Der Scharlach hatte einen schweren Verlauf, erst am 26. Dezember war die Abschuppung beendet.

3. Einen ähnlichen Fall erzählt Gerhardt<sup>3)</sup>. Ein Arzt hatte bei einem Scharlachkranken einen Abscess eröffnet. Kurze Zeit darauf benutzte er dasselbe Messer, um einen Abscess an einem anderen Individuum zu eröffnen, worauf dieses nach einigen Tagen an Scharlach erkrankte.

4. Riedinger (l. c.) exstirpierte bei einem 16jährigen Mädchen am 5. September 1877 auf der chirurgischen Klinik des Juliushospitals zu Würzburg ein kindskopfgrosses Lipom in der Lendengegend. Schon am 6. September war eine intensive Röthung an der Wundgegend aufgetreten mit einer Temperatur von 40° C. Morgens und 41,2° C. Abends, bei einem Puls von 120. Der Umstand, dass die Röthung von der Wunde ausging, veranlasste anfangs Riedinger, ein Erysipel anzunehmen. Das Exanthem verbreitete sich jedoch über den ganzen Körper, es trat Angina, Nephritis, Desquamation am ganzen Körper dazu, sodass die Diagnose Scharlach ausser Zweifel gestellt wurde. Die Wunde heilte per primam intentionem.

5. Ziemlich identisch in seinem Verlauf war eine Scharlachinfektion, die Riedinger (l. c.) bei einem Kollegen beobachtete. Derselbe zog sich am 7. Mai 1879 eine Leicheninfektion zu, worauf eine sehr starke Phlegmone an der ganzen linken oberen Extremität erfolgte, sodass mul-

1) Howard Marsh und Thomas Smith, Zusatz zu Paget's Clinical Lecture.

2) Dunoyer, These. De l'influence des maladies intercurrentes sur les traumatismes. Paris 1879.

3) Gerhardt, Arch. f. Klin. Med. Bd. XII. Zur Naturgeschichte der Infektionskrankheiten.

tiple Incisionen und Drainagierungen gemacht werden mussten. Am 20. Mai trat ein typischer Scharlach auf und zwar wiederum von der Wunde ausgehend. Die Diagnose wurde in diesem Falle dadurch ganz sicher gestellt, dass die jüngere Schwester des Patienten, welche diesen pflegte, und nebenbei ebenfalls eine kleine Verletzung an ihrem Finger hatte, am 29. Mai auch einen ausgeprägten Scharlach bekam, obgleich sie seit langer Zeit das Haus nicht mehr verlassen hatte.

6. Schliesslich gehört hierher noch folgende Beobachtung Riedingers (l. c.). Er resecirte am 15. Januar 1880 das linke Ellenbogengelenk eines 15jährigen Mädchens. Am 19. Januar bekam dasselbe hohes Fieber, Angina, und nach 2 Tagen war über den ganzen Körper ein Scharlachexanthem vorhanden, das an dem operirten Arm am deutlichsten war. Am 29. Januar begann die Abschuppung, die sich fast über den ganzen Körper erstreckte. Die Wunde heilte per secundam intentionem.

7. Patin<sup>1)</sup> berichtet über einen 15jährigen Knaben, welcher sich eine subkutane Fraktur des rechten Humerus zugezogen hatte. Derselbe bekam nach 17 Tagen, als diese Fraktur durch unzuweckmässige Behandlung zu einer komplizirten geworden war, unter hohem Fieber einen Scharlachausschlag, der sich von dem gebrochenen Arm aus auf den Rumpf erstreckte. Angina fehlte, doch folgte nach 4 Tage bestehender Röthung Abschilferung der Haut und Nephritis.

8. Ich glaube, dass hierher auch der von uns eingangs beschriebene Fall Falko gehört. In der Stadt herrschte damals Scharlach, und es ist wohl möglich, dass Patient das Scharlachkontagium an sich trug. Da das Exanthem erst 9 Tage nach der Aufnahme des Patienten ausbrach, und von der Wunde ausging, die Incubationszeit des Scharlach aber, wie wir vorwegnehmen wollen, in der Regel nicht über 7 Tage beträgt, so liegt wohl die Annahme nahe, dass erst durch die Wunde das Scharlachkontagium eintrat und sich von hier aus in dem geschwächten Organismus des Patienten entwickelte. Dass es sich in diesem Fall nicht um eine Sepsis handelte, ist schon in der Epikrise des Falles angeführt worden. Ich erwähne hier noch, dass sich bei der Sektion keine Spuren der Sepsis fanden.

9. Zum Schluss führe ich noch eine durchaus zweifellose Beobachtung an, die ich der Güte des Herrn Professor Dr. W. Leube verdanke. Leube's Patient, ein Arzt, hatte eine sehr geringe Disposition zum Schar-

1) Patin, Ueber Scharlach bei Verwundeten. Diss. Würzburg 1884.

lach, da seine Geschwister denselben überstanden und er selbst Scharlach-krankte behandelt hatte, ohne eine Ansteckung zu erleiden. Bei der Sektion einer Scharlachleiche zog er sich eine Verletzung am Finger zu. Im Verlaufe des 9. Tages nach geschehener Verletzung stellte sich Angina ein, in der ersten Hälfte des 10. Tages trat stärkeres Fieber und Erbrechen, in der zweiten Hälfte dieses Tages von der Verletzungsstelle am Finger ausgehend, ein typisches Scharlachexanthem auf. Die Krankheit hielt als mittelschwerer Scharlach mehrere Wochen an.

An diesen eben angeführten Fällen sind manche Punkte einer näheren Besprechung werth.

Zunächst ist aus ihnen ersichtlich, dass wirklich die Scharlachinfektion von der Wunde ihren Ausgang genommen hat. Es ist dieses um so interessanter, als die angeführten Fälle mit einer Ausnahme Erwachsene betreffen und zwar solche Personen, welche früher oftmals dem Scharlachkontagium ausgesetzt waren, ohne von demselben ergriffen zu werden. Dies muss uns nothwendig zu dem Gedanken führen, dass die Verwundung selbst eine gewisse Prädisposition für das Befallenwerden mit dem Scharlachgift bilden muss. Obgleich sich Treub<sup>1)</sup> gegen eine solche Annahme ausgesprochen hat, scheint uns diese doch sicher gerechtfertigt. Es sind namentlich englische Chirurgen, und unter diesen Männer von eminentem Beobachtungstalent wie Sir James Paget, Howard Marsh u. A., welche ganz entschieden für diese durch die Wunde gesetzte Prädisposition eintreten und ebenso wie für Verwundungen diese Prädisposition auch für lokale entzündliche Prozesse annehmen. (Goodhart). Sie führen dieselbe zurück auf eine durch die Wunde oder den Entzündungsprozess gesetzte Alteration des Nervensystems. Wenn nun auch eine solche immerhin mitspielen mag, so liegt meiner Ansicht nach doch eine andere Erklärung näher. Wenn die betreffenden Patienten in früheren Zeiten nicht an Scharlach erkrankten, trotzdem sie mit andern Scharlachkranken häufig in Berührung kamen, so mag wohl ihre Immunität gegen das Scharlachgift dadurch bedingt sein, dass die Scharlachmikroorganismen entweder gesunde äussere Bedeckungen vorfanden, oder dass dieselben in so geringer Anzahl in den Organismus einzudringen vermochten, dass die widerstandsfähigen Zellen des letzteren die Keime nicht zur Entfaltung kommen liessen. Acquirirten nun solche Personen späterhin, während sie wiederum mit dem Scharlachgift in Berührung gekommen sind, eine Wunde, so können durch diese die Scharlachmikro-

organismen in grösserer Zahl eindringen, sodass der Organismus nicht mehr mit denselben fertig wird und die Patienten jetzt der typischen Erkrankung anheimfallen. In einem solchen Falle wird es uns sogar nicht auffallen können, wenn die Incubationszeit des Scharlach eine kürzere sein wird, als sie gewöhnlich zu sein pflegt. James Paget nimmt auf Grund seiner Beobachtungen an, dass das Vorhandensein einer Wunde stets eine Verkürzung der Incubationszeit bedinge. Er war öfters in der Lage, diese letztere genau zu bestimmen. Es gilt dies z. B. von folgendem Fall. Ein Kind wurde am 31. Januar 1864 in das Spital aufgenommen; am 14. Februar wurde es wegen einer Klumphand operirt. Am 16. Februar war bei dem bisher ganz gesunden Kind ein ausgesprochener Scharlach nachweisbar. Die Quelle der Infektion war hier ein anderes Kind, das am 14. Februar, also am Tag der vorhergenannten Operation wegen Bronchitis in den gleichen Saal aufgenommen worden war, und bei dem man 3 Stunden nach seiner Aufnahme einen typischen Scharlach konstatarirte. In diesem Fall hatte die Incubation also kaum zwei Tage gedauert.

Entgegen solchen Beobachtungen müssen wir hervorheben, dass die Incubationszeit gelegentlich auch verlängert sein kann. Während sie in der Regel 5—7 Tage beträgt, sehen wir in dem von uns mitgetheilten Leube'schen Fall, dass die Incubationszeit 9 Tage betrug, und in gleichem Sinne berichtet Riedinger über eine Incubationszeit von 14 Tagen. James Paget hat weiterhin die Ansicht ausgesprochen, dass überhaupt das Vorhandensein einer Wunde in mehrfacher Beziehung den Verlauf des Scharlachs modifiziren solle. Ausser einer Verkürzung der Incubationszeit sollten die charakteristischen Symptome des Scharlach, das Exanthem, die Angina, die Nephritis, die Desquamation einzeln oder mehrere zusammen in wechselnder Weise fehlen. Die vorliegenden Beobachtungen bestätigen allerdings diese Ansicht Pagets, doch dürfen wir nicht vergessen, dass wie wir schon vorhin erwähnt haben, der Scharlach auch ohne eine begleitende Wunde in mannigfachster Weise von seinem eigentlichen typischen Verlauf abweichen kann.

Es erübrigen mir bezüglich des Wundscharlachs nur noch wenige Bemerkungen. Bei einigen der hierher gehörigen Fälle ist die Beobachtung interessant, dass ein wirklicher Scharlach auftrat zu Zeiten, als in der Umgebung der betreffenden Patienten keine weiteren Scharlachfälle grassirten. Diese Fälle lassen sich nur durch die ausserordentlich grosse Tenacität des Scharlachgiftes erklären, wissen wir ja doch durch exakte Beobachtungen, dass das Scharlachgift monatelang an den betreffenden Patienten, ihren Kleidungsstücken herumgetragen werden kann, ehe es

1) H. Treub, Centrbl. f. Chir. 1880 No. 18 p. 290.

bei geeigneter Gelegenheit — hier bei der Verwundung zur Entfaltung kommen kann.

Die Wunden selbst, die als Eingangspforte des Giftes dienten, können nach Ausbruch des Scharlachs per primam intentionem heilen (Riedinger), es existiren, aber auch gegentheilige Beobachtungen, sodass z. B. Dunoyer es als eine These aufstellt, dass der einmal vorhandene Scharlach, die Wundheilung und Vernarbung in ausgedehnter Masse stört.

Viele der im Beginn der antiseptischen Ära gemachten Beobachtungen führten englische Chirurgen z. B. Goodhart<sup>1)</sup> zu der Behauptung, dass die antiseptische Wundbehandlung nicht vor der Infektion der Wunde durch das Scharlachkontagium schütze. Ich möchte diese Behauptung nicht gelten lassen, denn bei unserer Beobachtung wurde nur der Knabe inficirt, dessen Wunden nicht aseptisch gehalten werden konnten, alle übrigen mit antiseptischen Verbänden versehenen Operirten blieben dagegen verschont. Der gleichen Ansicht wie wir ist auch Howse<sup>2)</sup>, der in sorgfältigster Weise eine Scharlachepidemie schildert, die in einem der chirurgischen Säle von Guy's Hospital von einem wegen rachitischer Verkrümmung mit der Osteotomie behandelten Kinde ausging. Howse hält die antiseptische Methode auf Grund seiner Erfahrungen für ein vollkommen sicheres Schutzmittel gegen die Infektion und bemerkt sehr richtig, dass sie durch Ausschluss der Septicämie die Sicherung der Diagnose auf Scarlatina erlaubt, wenn nach einer Operation oder Verletzung unter hoher Temperatur ein scharlachähnlicher Ausschlag auftritt.

Wird es nöthig sein, bei scharlachähnlichen Ausschlägen, die bei Verwundeten auftreten, diese letzteren zu isoliren? Ich bin der Ansicht, dass man in jedem Fall individualisiren soll und die Patienten nur dann zu separiren braucht, wenn durch die begleitenden Erscheinungen der Verdacht erweckt wird, dass es sich um eine wirkliche Scharlachinfektion handelt. Vorsicht ist in einem solchen Falle jedenfalls dringend anzurufen.

Erlauben Sie mir nun noch wenige Worte über das vielfach erwähnte Scharlachgift selbst. Der Scharlach ist unzweifelhaft eine Infektionskrankheit, wenn wir wollen eine Wundinfektionskrankheit, da wir seit Zülzer (l. c.) wissen, dass das Scharlachgift nur durch lädirte Haut oder Schleimhaut in den Organismus eindringen kann. Die eigentliche Ursache

1) Paley und Goodhart, A. Contribution to the Etiology of Scarlatina in Surgical Cases; Guy's Hospital Reports. 1879, p. 287.

2) H. G. Howse, Some account of an epidemic of surgical scarlatina occurring in Astley Cooper ward in 1878 with remarks. Guy's Hosp. Rep. 3. Ser. XXIV, 1879 p. 441.

des Scharlachs ist uns jedoch bis auf den heutigen Tag noch nicht bekannt. Sicherlich sind es Mikroorganismen und höchst wahrscheinlich Mikrokokken. Es sind allerdings von Crooke<sup>1)</sup> neben Mikrokokken auch Bacillen gefunden worden, doch sind diese allem Anscheine nach septischen Ursprungs gewesen. Crooke (l. c.) selbst neigt dieser Ansicht zu und möchte eher den gleichzeitig in grösserer Anzahl gefundenen Mikrokokken eine ursächliche Bedeutung beilegen. In mikroskopischen Schnitten vom Zellgewebe des Halses waren diese Coccen theils als Mono- und Diplokokken, theils als Streptococcus- und Zoogloamassen zu erkennen. Ähnliche Mikrokokken fanden Coze und Feltz<sup>2)</sup>, Riess<sup>3)</sup>, Tschamer<sup>4)</sup>, Pohl-Pincus<sup>5)</sup> und Klein<sup>6)</sup>. Klamann<sup>7)</sup>, Heubner und Bahrdt<sup>8)</sup> Fränkel und Freudenberg<sup>9)</sup> fanden Streptokokken bei scarlatinösen Gelenkvereiterungen und Scharlachdiphtheritis.

Ohne nun behaupten zu wollen, dass ich etwa die Scharlachmikroorganismen gefunden hätte, möchte ich Ihnen mittheilen, dass ich ebenfalls aus dem Blut und excidirten Hautstückchen des Patienten Falko Mikrokokken und zwar Streptokokken gezüchtet habe. Nachdem Impfversuche aus den entzündlich ödematösen Theilen in der Nachbarschaft der Wunde ohne Erfolg geblieben waren, excidirte ich unter allen Cautelen 4 Tage nach Beginn des Exanthems, als dasselbe noch florid und in Propagation begriffen war, kleine Hautstückchen aus den intensiv gerötheten Randpartien desselben und brachte dieselben auf Rinderblutserum. Gleichzeitig impfte ich aus dem Blute dieser Stellen auf den gleichen Nährboden. Die Impfröhrchen wurden bei 37° C. im Brutkasten gehalten. Nach zwei Tagen entwickelten sich sowohl rings um die excidirten Hautstückchen herum, als auch im Impfstich aus dem Blute kleinste weisse Stippchen, die sich allmählich vergrösserten, jedoch kaum Stecknadelkopfgrosse erreichten. Von dem Blutserum auf Platten gezüchtet, wuchsen sie in gleicher Weise auch auf gewöhnlicher Fleischinfuspeptongelatine. Ich zeige Ihnen hier diese Gelatinekulturen und wenn Sie dieselben mit den zum Vergleich mitherumgereichten Kulturen des Streptococcus pyo-

1) Crooke, Fortschr. der Medicin 1885, No. 20.

2) Coze und Feltz, Maladies infectieuses 1872.

3) Riess, Reicherts Arch. 1872.

4) Tschamer, Centralztg. für Kinderheilk. 1879, No. 23.

5) Pohl-Pincus, Centralbl. f. die medic. Wiss. 1883, S. 641.

6) Klein, Siehe Whitla, The Dublin Journal of med. Sc. 1885, 2. März, S. 178.

7) Klamann, Allg. med. Central-Ztg. Berl. 1883 S. 1349—1351.

8) Heubner und Bahrdt, Berl. Klin. Woch. 1884, No. 44.

9) Fränkel und Freudenberg, Centralbl. f. klin. Med. No. 45.

genes und Erysipelcoccus betrachten, so werden Sie kaum einen Unterschied herausfinden, wenn Ihnen nicht etwa die wallartigen Erhebungen am Rand der Kulturen stärker erscheinen sollten. Auch mikroskopisch lassen sich keine Differenzen nachweisen, dagegen blieb die Impfung auf Kaninchen vollständig ohne Resultat, während Impfungen mit dem Streptococcus pyogenes und Erysipelcoccus die bekannten Entzündungen hervorbrachten.

Meine Herren! Ich schliesse meinen Vortrag in der Hoffnung etwas mehr Klarheit in das verworrene Bild des chirurgischen Scharlachs gebracht, zu haben. Wollen wir den Namen »chirurgischer Scharlach« überhaupt beibehalten, so möge er nur für diejenigen Fälle Geltung haben, bei denen die Scharlachinfektion wirklich ihren Ausgang von einer Wunde genommen hat. Alle Erytheme aber, welche mit einem Scharlach nichts Anderes als die Farbe gemeinsam haben, sollen nach ihrer Ätiologie bezeichnet werden.

77. Ueber die Wendung auf den Kopf und deren Werth für die geburtshilfliche Praxis. Von P. Müller.
78. Ueber Synanche contagiosa (Diphtherie). H. Senator.
79. Die Technik d. Schwangerenuntersuchung. Fr. Ahlfeld.
80. Ueber das Chloroform und seine Anwendung in der Chirurgie. Von Wilhelm Koch.
81. Ueb. Menstruation u. Dysmenorrhoe. Von A. Gusserow.
82. Ueber athenische Pneumonien. Von O. Leichtenstern.
83. Die Analogien von Schulter- und Hüftgelenk-Luxationen und ihrer Repositionsmethoden. Von Th. Kocher.
- 84—85. Klin. Ergebn. d. Lister'schen Wundbehandl. u. über d. Ersatz d. Carbols. durch Salicylsäure. C. Thiersch.
86. Transfusion und Auto-transfusion. Von L. v. Lesser.
87. Ueber den Magenkrebs. Von Wilhelm Ebstein.
88. Ueb. d. Methoden, die weibl. Urinblase zugänglich zu machen u. ab. d. Sondirung d. Harnleiters b. Weib. G. Simon.
89. Die gynäkologische Diagnostik. Von J. Cohnstein.
90. Ueber die Behandlung der Geburt bei engem Becken. Von C. C. Th. Litzmann.

#### IV. Serie.

91. Der hämorrhagische Infarkt. Von C. Gerhardt.
92. Ueb. Stichwund. d. Oberschenkelgefässe u. ihre sicherste Behandlung. Von E. Rose.
93. Ueber laetische Erkrankungen des Gehirns und Rückenmarks. Von C. Wunderlich.
94. Ueber künstl. Frühgeburt bei engem Becken. R. Dohrn.
95. Ueber respiratorische Paralyse. Von Franz Biegel.
96. Ueber d. antisept. Occlusivverband u. seinen Einfluss auf den Heilungsprocess der Wunden. Von R. Volkmann.
97. Die allgem. chirurg. Diagnostik d. Geschwülste. A. Lücke.
98. Ueb. Myome des Uterus in ätiologischer, symptomatischer und therapeutischer Beziehung. Von F. Winckel.
99. Ueber Placenta praevia. Von Otto Spiegelberg.
100. Ueber perniciose Anämie. Von H. Quincke.
101. Die Diagnose d. traumat. Meningitis. Ernst Bergmann.
102. Zur Prophylaxis d. fungösen Gelenkentzündung mit besonderer Berücksichtigung der chron. Osteomyelitis und ihrer Behandl. mittelst Ignipunctur. Von Th. Kocher.
103. Ueber Neuritis in diagnostischer und pathologischer Beziehung. Von H. Nothnagel.
104. Die pneumatische Methode und der transportable pneumatische Apparat. Von Philipp Biedert.
105. Zur gynäkologischen Diagnostik. Die combinirte Untersuchung. Von Alfred Hegar.
106. Die wissenschaftliche Heilkunde und ihre Widersacher. Von Th. Jürgensen.
107. Ueber das Puerperalfieber u. dessen locale Behandlung. Von Heinrich Fritsch.
108. Die Ursachen und Anfangssymptome der psychischen Krankheiten. Von Ewald Hecker.
109. Zur Ovariectomie. Die intraperitoneale Versorgung des Stiels d. Ovarientumoren. Schicksale u. Effecte versenkter Ligaturen, abgeschnittener Gewebestücke, Brandeschorfe, vollst. getrennter Massen oder zurückgelassener Flüssigkeiten in der Bauchhöhle. Von Alfred Hegar.
110. Ueber Wahrscheinlichkeitsrechnung in Anwendung auf therapeutische Statistik. Von C. Liebermeister.
111. Ueb. Ovariectomie. Die Schutzmittel gegen septische Infection. Zur Technik d. Adhäsionsbehdg. B. Olshausen.
112. Ueber den heutigen Stand der Frage von der Localisation im Grosshirn. Von Eduard Hitzig.
113. Ueb. d. Gefahren des Luftzutritts in die Venen während einer Operation. Von H. Fischer.
- 114—115. Ueber Lungenabscess. Von E. Leyden.
116. Ueber Menschen- u. Thierpocken, ab. d. Ursprung d. Kuhpocken u. ab. intrauterine Vaccination. Von O. Bollinger.
- 117—118. Die Behandlung der complicirten Fracturen. Von Richard Volkmann.
119. Ueber acute Miliartuberculose. Von M. Litten.
120. Ueber Herpes tonsurans und Area Celsi. P. Michelson.

#### V. Serie.

121. Ueber septisches u. aseptisches Wundfieber. Von Alfred Genzmer und Richard Volkmann.
122. Die chronische Tabakvergiftung. Von Fr. Dornblüth.
123. Kleine Gebäranstalten oder grosse Gebäranstalten? Von O. v. Grünwaldt.
124. Ueber Glaucom. Von A. Th. C. Schweigger.
125. Ueb. adenoiden Neubildungen im Nasen-Rachenraume. Von Gustav Justi.
126. Die klinisch-diagnostischen Gesichtspunkte der Psychopathologie. Von K. Kahlbaum.
127. Der Kephalthryptor u. Braun's Kraniokelekt. Von Heinrich Fritsch.
128. Ueber das Thymol und seine Benutzung bei der antiseptischen Behandlung der Wunden. Von Hans Bank.

129. Ueber die geschwürige Freilegung von grossen Gefässstämmen und deren Behandlung mit Chlorzinkchirurgie. Von Carl Langenbuch.
130. Ueber den gegenwärtigen Stand der Lehre von der Vererbung der Syphilis. Von A. Weil.
131. Ueber den Mastdarmkrebs und die Exstirpation recti. Von Rich. Volkmann.
132. Ueber Nervendurchschneidung und Nervennaht. Von Hermann Kraussold.
133. Eine neue Methode der Exstirpation des ganzen Uterus. Von Wilh. Alex. Freund.
134. Ueber periodische Hämoglobinurie. Von L. Lichtheim.
135. Die Hydrocele u. ihre Heilung durch den Schnitt bei antiseptischer Wundbehandlung. Von Alfr. Genzmer.
- 136—138. Die Castration der Frauen. Von Alfred Hegar. (Apart nur in Buchform zu haben.)
139. Die Principien der wissenschaftlichen Forschung in der Therapie. Von Friedrich Martius.
140. Die Steiss- und Fusslagen, ihre Gefahren und ihre Behandlung. Von Otto Küstner.
141. Ueber Lebercirrhose. Von B. Kuessner.
- 142—143. Die antisept. Wundbehandl. in der Kriegschirurgie. Von Carl Beyher.
- 144—145. Ueb. d. Bedeut. der Pulsuntersuchung. F. Riegel.
146. Ueb. Laparotomie behufs Ausrottung v. Uterusgeschwülsten. Von C. Hennig.
147. Ueb. das Operiren bei herabhängendem Kopf d. Kranken. Von Julius Wolff.
- 148—150. Die Diagnose und chirurg. Behandl. der Unterleibsgeschwülste. Sechs Vortr. von T. Spencer Wells. (Apart nur in Buchform zu haben.)

#### VI. Serie.

151. Ueb. Tuberculose u. Schwindsucht. Von Ernst Ziegler.
152. Ueb. die mechan. Behandl. der Larynxstenosen. W. Hack.
153. Der Mechanismus u. die Diagnose der Mageninsuffizienz. Von Ottomar Rosenbach.
154. Die extraperitonealen Gebärmutterblutungen, ihre symptomat. u. radicale Behandl. Von A. Rheinstaedter.
155. Ueb. d. Nichtschlussfähigkeit des Pylorus (Incontinentia pylori). Von Wilhelm Ebstein.
156. Ueber die Formen und den klin. Verlauf des Aussatzes. Von A. Wernich.
157. Ueber Cholera infantum. Von Emil Apollo Meissner.
158. Ueber die Aetiologie, das Erlöschen und die hygienische Bekämpfung des Aussatzes. Von A. Wernich.
159. Der Antagonismus der Gifte. Von Ferd. Aug. Falck.
160. Die rhinoskopischen Untersuchungs- und Operationsmethoden. Von Benno Baginsky.
61. Menorrhagien und chronische Hyperämien des Uteruskörpers. Von A. Schott.
- 162—163. Die Bright'sche Nierenerkrankung vom pathologisch-anatomischen Standpunkte. Von Carl Weigert.
- 164—165. Ueber die Leitung der Geburt bei Doppelmissgeburten. Von Gustav Velt.
166. Die Bandwurmkrankheit des Menschen. C. Bettelheim.
167. Ueber die Verletzungen der Extremitäten des Kindes bei der Geburt. Von Otto Küstner.
- 168—169. Ueber den Charakter u. die Bedeutung der fungösen Gelenkentzündungen. Von Richard Volkmann.
170. Ueber die Retroflexion der Gebärmutter in den späteren Schwangerschaftsmonaten. Von Gustav Velt.
171. Ueb. die hereditären Nervenkrankheiten. P. J. Möbius.
172. Die Skoliose. Von Fr. Dornblüth.
173. Ueb. Morbus Brightii und seine Beziehungen zu anderen Krankheiten. Von H. v. Bamberger.
174. Die acuten Infectionskrankh. in ätiolog. Beziehung zur Schwangerschaftsunterbrechung. Von Max Runge.
175. Zur Entstehung der Scrophulose u. der Lungenschwindsucht. Von Carl Mordhorst.
176. Zur Klarstellung d. Indicationen für Behandl. d. Ante- u. Retro-versionen und -flexionen der Gebärmutter. Von B. S. Schultze.
177. Die Diagnose d. Pericardialverwachsung. Franz Riegel.
178. Regeneration u. entzündl. Gewebebildung. F. Busch.
179. Ueber verdorbene Luft in Krankenzimmern. A. Wernich.
180. Ueb. die Gelbsucht bei neugeb. Kindern. Alois Epstein.

#### VII. Serie.

181. Die peristaltische Unruhe des Magens. A. Kussmaul.
182. Ueber den Scharlach in seinen Beziehungen zum Gehörorgan. Von Alb. Burckhardt-Merian.
- 183—184. Ueber den Scheiden- und Gebärmuttervorfall. Von A. Martin.
185. Ueber die neuropathologische Bedeutung der Pupillenweite. Von E. Rastmann.
186. Ueber den anatomischen Zusammenhang zwischen orbitalen und intracranialen Entzündungen. Von R. Berlin.



187. Ueb. Erweiterungsmittel d. Gebärmutter. Von **L. Landau**.  
 188. Ueber weibl. Nervosität. Von **August Rheinstädter**.  
 189. Ueber Tetanie. Von **N. Weiss**.  
 190. Die Hirnverletzungen mit allgemeinen und mit Herd-Symptomen. Von **E. v. Bergmann**.  
 191. Ueber die Krankh. des Processus vermiformis und des Coecum und ihre Behandlung, nebst Bemerkungen zur circulären Resection des Darms. **Hermann Kraussold**.  
 192. Ueber caustische und antiseptische Behandl. der Con-junctivalentzündungen mit besond. Berücksichtigung der Blennorrhoea neonatorum. Von **Alfred Graefe**.  
 193. Ueb. die Auskratzung d. Gebärmutter. **L. Prochownick**.  
 194. Die Missstaltung der Füße durch unzweckmässige Be-  
 kleidung. Von **Paul Starcke**.  
 195. Ueb. die Sensibilitätsneurosen des Rachens u. des Kehl-  
 kopfes. Von **A. Jurasz**.  
 196. Ueber die allgemeinen Grundsätze für die chirurgische  
 Behandlung bösartiger Geschwülste. Von **H. Lindner**.  
 197. Das Empyem und seine Behandlung. Von **W. Wagner**.  
 198. Ueber angeborene spastische Gliederstarre u. spastische  
 Contracturen. Von **Paul Bupprecht**.  
 199. Zur Behandl. der Pott'schen Kyphose mittelst tragbarer  
 Apparate. Von **F. Beely**.  
 200. Die Symptomatologie d. Darmgeschwüre. **H. Nothnagel**.  
 201. Ueb. Darmresection bei gangränösen Hernien. **K. Jaffé**.  
 202. Ueb. das subseröse Uterus-Fibroid. Von **Ernst Börner**.  
 203—204. Die antisept. Wundbehandl. mit schwachen Chlor-  
 zinklösungen in der Berner Klinik. Von **Th. Kocher**.  
 205. Ueber Narbenstricturen im oberen Abschnitte der Respi-  
 rationswege. Von **Alexander Jacobson**.  
 206. Die Lehre vom Glaucom, kritisch beleuchtet. **E. Man-  
 delstamm**.  
 207. Ueber Spermatorrhöe u. Prostatorrhöe. **P. Fürbringer**.  
 208. Ueber Psoriasis (Schuppenflechte). Von **Eduard Lang**.  
 209. Ueber einige Angioneurosen. Von **C. Gerhardt**.  
 210. Die Zerreissungen der männlichen Harnröhre u. ihre Be-  
 handlung. Von **Max Oberst**.

#### VIII. Serie.

211. Der Jodoform-Verband. Von **A. v. Mosetig-Moorhof**.  
 212. Ueber die Aetiologie der Eclampsia puerperalis. Von  
**T. Halbertsma**.  
 213. Ueber den Milzbrand. Von **C. Eberth**.  
 214. Die Tuberkulose d. Knochen u. Gelenke u. die Fortschritte  
 in der Behandl. dieser Krankheit. Von **Fr. König**.  
 215. Ueber die Funktion der Pleurahöhle und des Herzbeutels.  
 Von **A. Fiedler**.  
 216. Das Asthma bronchiale u. seine Bezieh. z. chron. Nasen-  
 katarrhe sowie deren lokale Behandl. Von **M. Bresgen**.  
 217. Diagnose u. operat. Behandl. der Extrauterinschwanger-  
 schaft. Von **E. Fränkel**.  
 218. Ueber latente Tuberkulose. Von **P. Baumgarten**.  
 219. Die Drainage bei peritonealen Operationen. **A. Martin**.  
 220. Ueber Pylorusresection. Von **L. Rydygier**.  
 221. Die moderne Chirurgie. Von **Richard Volkmann**.  
 222. Die malignen Tumoren der Schilddrüse. **H. Bircher**.  
 223. Ueber den Zusammenhang nervöser Störungen mit den  
 Erkrankungen der Verdauungsorgane und über nervöse  
 Dyspepsie. Von **Julius Glax**.  
 224. Ueb. die einfachsten Mittel zur Erzielung einer Wund-  
 heilung durch Verklebung ohne Drainröhren. **T. Kocher**.  
 225. Ueber Pessarien. Von **L. Prochownick**.  
 226. Der Typhus bacillus und die intestinale Infection. Von  
**C. J. Eberth**.  
 227. Ueber die diagnostische Bedeutung des Venenpulses.  
 Von **Franz Riegel**.  
 228. Ueber Fracturen der Schädelbasis. Von **Ed. v. Wahl**.  
 229. Ueber Polyneuritis acuta. (Multiple Neuritis.) Von **R. H.  
 Pierson**.  
 230. Die Tuberkulose des Kehlkopfes und ihre Behandlung.  
 Von **Ph. Schech**.  
 231. Ueb. einige Indicationen zur Cranioclastextraction. Von  
**Heinrich Fritsch**.  
 232. Die Filaria-Krankheit. Von **B. Scheube**.  
 233—234. Die Histogenese und Histologie der Sarkome. Von  
**Th. Ackermann**.  
 235. Zur Behandlung der Placenta praevia. **H. Jungbluth**.  
 236. Ueb. Hysterie u. deren Behandlung. **C. Liebermeister**.  
 237. Ueber Wesen und Behandl. der chronischen Morphinum-  
 vergiftung. Von **R. Burkart**.  
 238. Arthritis deformans u. chron. Gelenkrheumatismus. Von  
**Wih. Waldmann**.  
 239. Die Rückenmarksdehnung. Von **Alfred Hegar**.  
 240. Ueber Influenza. Von **Otto Seifert**.

#### IX. Serie.

241. Zur Behandlung der Fehlgeburten. Von **E. Schwarz**.  
 242. Zur Diagnostik u. Therapie gewisser Erkrankungen der  
 mittleren u. unt. Nasenmuscheln. Von **Eugen Fraenkel**.  
 243. Die Wellenbewegung der Lebensprocesse des Weibes.  
 Von **Carl Beidl**.  
 244. Ueber den gegenwärtigen Stand der Kropfbehandlung.  
 Von **P. Bruns**.  
 245. Zur Behandlung schwerer Formen von Hysterie und  
 Neurasthenie. Von **R. Burkart**.  
 246. Ueber Gesichtsfeldmessung und deren allgem. diagno-  
 stische Bedeutung. Von **Oswald Baer**.  
 247. Unser Hebammenwesen und das Kindbettfieber. Von  
**B. S. Schultze**.  
 248. Ueb. neuere Kaiserschnitt-Methoden. Von **H. Fehling**.  
 249. Untersuchungen über ischaemische Muskellähmungen u.  
 Muskelcontracturen. Von **Edmund Leser**.  
 250. Ein Wort gegen die jetzt übliche Art der Anwendung des  
 Sublimats in der Geburtshilfe. Von **W. Thorn**.  
 251. Die antisept. Wundbehandlung mit Sublimat. Von **Max  
 Schede**.  
 252. Ueber medicinische Seifen. Von **P. G. Unna**.  
 253. Ueber paranephritische Abscesse. Von **H. Fischer**.  
 254. Ueber Endometritis decidua. Von **J. Velt**.  
 255—256. Ueber Ankylostoma duodenale u. Ankylostomiasis.  
 Von **Adolph Lutz**.  
 257. Beiträge zur Entstehung der Carcinome aus chronisch  
 entzündlichen Zuständen der Schleimhäute und Haut-  
 decken. Von **Karl Schuchardt**.  
 258. Die Diagnose der Arterienverletzung. Von **Ed. v. Wahl**.  
 259. Zur Lehre von der Entzündung. Von **Albert Landerer**.  
 260. Ueber Kehlkopfexstirpation. Von **Eugen Hahn**.  
 261. Ueber die Reflexe als diagnost. Hilfsmittel bei schweren  
 Erkrankungen des centralen Nervensystems. **A. Vetter**.  
 262. Ueber Laparotomie bei Magen- u. Darmperforation. Von  
**J. Mikulicz**.  
 263. Ueber Trachom. Von **E. Baehmann**.  
 264. Ueber das Einpressen des Kopfes in den Beckenkanal zu  
 diagnostischen Zwecken. Von **P. Müller**.  
 265. Ueber Ankylostoma duodenale u. Ankylostomiasis. II.  
 Von **Adolph Lutz**.  
 266. Beiträge zur Lehre von der Eclampsie und Uraemie.  
 Von **C. Osthoff**.  
 267—268. Über Harnblasengeschwülste und deren Behandlung.  
 Von **Ernst Küster**.  
 269. Mittheilungen über den Puls und die vitale Lungencapi-  
 cität bei Schwangeren, Kreissenden und Wöchnerinnen.  
 Von **P. Vejas**.  
 270. Ueber den Begriff und die Behandlung der Deflexions-  
 lagen. Von **Heinrich Bayer**.

#### X. Serie.

- 271—272. Die Behandlung der complicirten Schädelfrakturen  
 Von **W. Wagner**.  
 273. Ueber Syphilis hereditaria tarda. Von **A. Wolff**.  
 274. Ueber Perimetritis. Von **J. Velt**.  
 275. Zur Kenntnis der nervösen Erkrankungen am Harn-  
 apparat des Mannes. Von **F. M. Oberländer**.  
 276. Die Methoden zur Erforschung des Faserverlaufs im  
 Centralnervensystem. Von **Friedrich Martius**.  
 277—78. Die Behandlung der Rückgratsverkrümmungen mit-  
 telst des Sayre'schen Gypscorsets und „Jury-masts“ und  
 im „Holzcuirass“ des Dr. Phelps. Von **H. Nebel**.  
 279. Die gonorrhoeische Infektion beim Weibe. Von **E. Schwarz**.  
 280. Ueber Hypersekretion und Hyperacidität des Magensaftes.  
 Von **Reinhard van den Velden**.  
 281. Das Lustgas und seine Verwendbarkeit in der Chirurgie.  
 Von **Carl Schrauth**.  
 282. Ueber die Entzündungen der weiblichen Brustdrüsen.  
 Von **E. Bunn**.  
 283. Die nerv. Dyspepsie u. ihre Folgekrankheiten. Von **Ihring**.  
 284. Beitrag zur Behandlung der Gesichtslagen. Von **Robert  
 Ziegenspeck**.  
 285. Ueber hochgelegene Mastdarmstrikturen. Von **Hermann  
 Kümmell**.  
 286. Ueber Heilgymnastik und Massage. Von **H. Nebel**.  
 287. Ueber die Behandlung der puerperalen Sepsis. **Max Runge**.  
 288. Ueber die Verwendung der Jodoformgaze in der Gynäko-  
 logie. Von **Heinrich Fritsch**.  
 289. Ueber Diagnostik und Therapie der Magenkrankheiten.  
 Von **Franz Riegel**.  
 290. Die Ernährung des Fötus. Von **M. Wiener**.  
 291. Ueber Sehnenverletzungen und ihre Behandlung. Von  
**O. Witzel**.  
 292. Ueber den sogenannten chirurgischen Scharlach. Von  
**A. Hoffa**.

# Sammlung Klinischer Vorträge

in Verbindung mit deutschen Klinikern

herausgegeben von

**Richard von Volkmann.**

**Nr. 293/94.**

(Drei- und vierundzwanzigstes Heft der zehnten Serie.)

**Ueber maligne Neurome und das Vorkommen von  
Nervenfasern in denselben**

von

**F. Krause.**

*An 6, 254.*

**Subskriptionspreis für eine Serie von 30 Vorträgen 15 Mark.**

**Preis jedes einzelnen Vortrags 75 Pf.**

*Ausgegeben 15. Juni 1887.*

**Leipzig,**

**Druck und Verlag von Breitkopf und Härtel.**

**1887.**

Das Recht der Übersetzung in fremde Sprachen bleibt vorbehalten.

# Sammlung klinischer Vorträge

unter Redaktion von

**Richard von Volkmann**

Professor in Halle a/S.

herausgegeben von

Prof. Dr. E. von Bergmann in Berlin, Prof. Dr. A. Biermer in Breslau, Prof. Dr. Th. Billroth in Wien, Prof. Dr. A. Breisky in Prag, Prof. Dr. R. Dohrn in Königsberg, Prof. Dr. Fr. Esmarch in Kiel, Prof. Dr. H. Fischer in Breslau, Prof. Dr. W. A. Freund in Strassburg, Prof. Dr. H. Fritsch in Breslau, Prof. Dr. C. Gerhardt in Berlin, Prof. Dr. A. Gusserow in Berlin, Prof. Dr. A. Hegar in Freiburg, Prof. Dr. Th. Jürgensen in Tübingen, Prof. Dr. Th. Kocher in Bern, Prof. Dr. A. Kussmaul in Strassburg, Prof. Dr. E. Küster in Berlin, Prof. Dr. E. Leyden in Berlin, Prof. Dr. L. Lichtheim in Bern, Prof. Dr. C. von Liebermeister in Tübingen, Prof. Dr. C. C. Th. Litzmann in Kiel, Prof. Dr. A. Lücke in Strassburg, Prof. Dr. J. Mikulicz in Krakau, Prof. Dr. H. Nothnagel in Wien, Prof. Dr. R. Olshausen in Halle, Prof. Dr. H. Rühle in Bonn, Dr. M. Schede in Hamburg, Prof. Dr. B. Schultze in Jena, Prof. Dr. H. Schwartz in Göttingen, Prof. Dr. Sir Spencer Wells in London, Prof. Dr. C. Thiersch in Leipzig, Prof. Dr. G. Veit in Bonn, Dr. W. Wagner in Königshütte, Prof. Dr. F. Winckel in München, Prof. Dr. H. von Ziemssen in München.

Die Sammlung klinischer Vorträge erscheint im Verlage der Unterzeichneten in folgender Weise:  
Jeder Vortrag, deren 30 zu einer Serie gehören, bildet ein broschirtes Heft in gr. 8o, welches, einzeln bestellt, 75  $\mathfrak{M}$  kostet. Bei Bestellung genügt die Angabe der betr. vordruckten Nummer.

Bei Subskriptionen, in welchem Falle sich der Käufer zur Annahme der 30 auf einander folgenden Hefte einer Serie verbindlich macht, wird jedes Heft für 50  $\mathfrak{M}$  geliefert. Bei Unterbrechung der Serien durch Nicht-Annahme einzelner Hefte tritt sofort der Einzelpreis von 75  $\mathfrak{M}$  für jedes Heft ein.

Bereits erschienen Serie I—IX (Heft 1—270), mit Heft 271/2, welche in allen Buchhandlungen vorrätig sind, begann die X Serie (Heft 271—300 umfassend); es werden von allen Buchhdlg. u. Postanstalten Subskriptionen darauf angenommen. Ausführliche Prospekte werden gratis geliefert.

Leipzig, Juni 1887.

**Breitkopf & Härtel.**

Bereits erschienen:

## I. Serie.

1. Ueber Kinderlähmung u. paralytische Contracturen. Von **Richard Volkmann**.
2. Ueber Reflexlähmungen. Von **E. Leyden**.
3. Ueber d. Wesen d. Puerperalfiebers. **Otto Spiegelberg**.
4. Ueber die Verbreitungswege d. entzündlichen Prozesse. Von **Th. Billroth**.
5. Ueber Retroflexion des Uterus. Von **H. Hildebrandt**.
6. Ueber Pharynxkrankheiten. Von **H. Rühle**.
7. Ueber die chirurgische Behandl. des Kropfes. **A. Lücke**.
8. Ueber d. nachträgliche Diagnose d. Geburtsverlaufes aus den Veränderungen am Schädel d. neugeborenen Kindes. Von **R. Olshausen**.
9. Ueber das Panaritium, seine Folgen u. seine Behandlung. Von **C. Hueter**.
10. Ueber den Shok. Von **H. Fischer**.
11. Ueber Beckenmessung. Von **R. Dohrn**.
12. Ueber Bronchialasthma. Von **A. Biermer**.
13. Ueber den Lupus u. seine Behandl. Von **R. Volkmann**.
14. Ueber d. Behandl. d. puerperalen Blutungen. **A. Breisky**.
15. Ueber d. Behandl. d. einf. Magengeschwürs. **H. Ziemssen**.
16. Ueber den angeborenen Klumpfuß. Von **A. Lücke**.
17. Ueber Icterus gastro-duodenalis. Von **C. Gerhardt**.
18. Ueber Carcinoma uteri. Von **A. Gusserow**.
19. Ueber Wärme-Regulirung u. Fieber. **C. Liebermeister**.
20. Ueber d. Erkenntniss des engen Beckens an der Lebenden. Von **C. C. Th. Litzmann**.
21. Ueber d. Diagnose d. Flecktyphus. Von **C. Wunderlich**.
22. Ueber die chirurgische Behandlung der Wundfieber bei Schusswunden. Von **C. Hueter**.
23. Ueber den Einfluss des engen Beckens auf die Geburt im Allgemeinen. Von **C. C. Th. Litzmann**.
24. Ueber intrauterine Behandlung. Von **Otto Spiegelberg**.
25. Klinische Studien über die verschied. Formen von chron. diffusen Nierenentzündungen. Von **C. Bartels**.
26. Ueber Lungenbrand. Von **E. Leyden**.
27. Ueber die Commotio cerebri. Von **H. Fischer**.
28. Ueber puerperale Parametritis und Perimetritis. Von **R. Olshausen**.
29. Ueber Hand- und Fingerverletzungen. Von **M. Schede**.
30. Ueb. d. gegenw. Stand d. Tuberculosen-Frage. **H. Rühle**.

## II. Serie.

31. Ueber die Behandl. des Fiebers. Von **C. Liebermeister**.
32. Ueber den Katarrh der weiblichen Geschlechtsorgane. Von **H. Hildebrandt**.
33. Ueber den Krebs. Von **W. Waldeyer**.
34. Ueber Zwillingschwangerschaft. Von **B. Schultze**.
35. Ueber d. sogen. entzündlichen Plattfuss. Von **A. Lücke**.
36. I. Ueb. Laryngoscopie. **C. Störck**. — II. Ueber Diagnose u. Behandl. der Stimmbandlähmung. Von **C. Gerhardt**.
37. Ueber Aetiologie u. intrauterine Behandl. d. Deviationen d. Uterus nach vorn u. hinten. Von **K. Schröder**.
38. Ueb. pflanzliche Organismen als Krankheitserreger. Von **F. Steudener**.

39. Ueber den epileptischen Anfall. Von **H. Nothnagel**.
40. Ueber Hospitalbrand. Von **Franz König**.
41. Ueber die Transfusion des Blutes. Von **H. Lelsrink**.
42. Ueber Behandlung der Fehlgeburten. Von **R. Dorn**.
43. Ueber die operative Behandlung pleuritischer Exsudate. Von **L. Lichtheim**.
44. Ueber Dammverletzung u. Dammschutz. **R. Olshausen**.
45. Grundsätze für die Behandl. der croupösen Pneumonie. Von **Th. Jürgensen**.
46. Ueb. d. Anwend. d. Electricität in der inn. Med. **W. Erb**.
47. Ueber fibröse Polypen des Uterus. Von **H. Hildebrandt**.
48. Ueb. d. Wirkungen der Digitalis. Von **Th. Ackermann**.
49. Die Scrofulose u. ihre locale Behandlung als Prophylaxe gegenüber der Tuberculose. Von **C. Hueter**.
50. Ueber die Lageveränder. der Gebärmutter. **B. Schultze**.
51. Die Resectionen der Gelenke. Von **Richard Volkmann**.
52. Ueber Lister's antisept. Wundbehandl. **A. W. Schultze**.
53. Ueb. Entstehung u. Verbreitung des Abdominal-Typhus. Von **A. Biermer**.
54. Ueber die fortschreit. Bulbärparalyse u. ihr Verhältniss z. progressiven Muskelatrophie. Von **A. Kussmaul**.
55. Die Diagnose der Eierstockstumoren, besond. der Cysten. Von **Otto Spiegelberg**.
56. Die retrouterine Haematocoele. Von **Heinrich Fritsch**.
57. Ueb. die Bedeut. der Spalträume des Bindegewebes für die Ausbreitung der entzündl. Prozesse. **Franz König**.
58. Ueber künstl. Blutleere bei Operationen. **F. Esmarch**.
59. Ueber chirurg. Operat. bei Schwangeren. **J. Cohnstein**.
60. Die Behandl. von Geschwüren mit besond. Berücksichtigung der Reverdin'schen Transplantation. **Herm. Maas**.

## III. Serie.

61. Ueb. die leichteren Formen des Abdominal-Typhus. Von **Th. Jürgensen**.
62. Ueb. die Therapie der Magenkrankheiten. **W. O. Leube**.
63. Ueber die Nekrose der Knochen. Von **W. Heinecke**.
64. Ueber locale Tuberculose. Von **C. Friedländer**.
65. Ueber das traumatische Emphysem. Von **H. Fischer**.
66. Ueber Diagnose und Aetiologie der einseitigen Lungen-schrumpfung. Von **H. Nothnagel**.
67. Die blutige Erweiterung des Gebärmutterhalses. Von **R. Olshausen**.
68. Ueber acute Knochenentzündungen in der Wachstumsperiode. Von **Paul Vogt**.
69. Die Wirkungen des Strychnins. Von **F. A. Faiek**.
70. Die erste Kindesnahrung. Von **F. A. Kehr**.
71. Allgemeines über Exsudate in der Umgebung des weiblichen Genitalcanals. Von **Otto Spiegelberg**.
- 72—73. Ueber partielle Fussamputationen. Von **M. Schede**.
74. Ueb. d. Einfluss der einzelnen Formen d. engen Beckens auf die Geburt. Von **C. C. Th. Litzmann**.
75. Der acute Milztumor u. seine Beziehungen zu den acuten Infectionskrankheiten. Von **N. Friedreich**.
76. Ueber Caries der Fusswurzelknochen. Von **V. Czerny**.

293/94.

(Chirurgie No. 91.)

## Ueber maligne Neurome und das Vorkommen von Nervenfasern in denselben.

Von

**Dr. Fedor Krause,**

Assistenzarzt an der chirurgischen Klinik und Privatdocenten zu Halle.

Die Bezeichnung Neurom für Geschwülste (Neoplasmen), die an den Nerven sitzen resp. von diesen ausgehen, scheint zum ersten Male von Odier<sup>1)</sup> etwa um das Jahr 1803 gebraucht worden zu sein. Es ist selbstverständlich, dass dieselbe um diese Zeit keinen andern Werth hatte als etwa die Diagnose: Tumor in abdomine, Knochengewächs, Polyp, Epulis oder dergleichen, und dass man bestimmte Voraussetzungen in betreff des anatomischen oder gar histologischen Baues mit ihr nicht verband. Immerhin zeigte sich sehr bald, dass diese an den Nerven sitzenden oder von ihnen ausgehenden Geschwülste fast ausnahmslos eine sehr feste faserige oder faserknorpelige Struktur darbieten, und dass sie zwar öfters multipel auftraten, im übrigen aber gutartig verliefen, und sehr bald wurden sie bei weiterer Ausbildung der onkologischen Nomenklatur zu den Fibroiden oder Fibromen gestellt. Dies ist der Standpunkt, den die älteren Lehrbücher der pathologischen Anatomie, z. B. von Rokitansky, Förster etc. einnehmen.

Zuerst zeigte dann Volkmann in mehreren Arbeiten, die theils in seiner Habilitationsschrift, theils in einem wenigstens von Aerzten wenig gelesenen Organ: den Abhandlungen der naturforschenden Gesellschaft in Halle, enthalten sind,<sup>2)</sup> dass, wenngleich selten, an den Nerven auch Neubildungen vorkommen, die den weichsten Formen des Sarkoms und Myxosarkoms zugehören, eine ganz ausgesprochen maligne Natur an den Tag legen, aufbrechen, ulceriren und centripetal innerhalb des Nerrilems und des Perineuriums fortkriechen, so dass z. B. ein zuerst am

<sup>1)</sup> Manuel de méd. prat. Genf 1803.

<sup>2)</sup> Bemerkungen über einige vom Krebs zu trennende Geschwülste. Halle 1858.

Zeigefinger entstandenes und in die Vola manus hineingewuchertes Neurom zu einer Reihe von Amputationen und zuletzt zur vergeblichen Exarticulatio humeri führt; bei dem bald eintretenden Tode werden die Nervenstämmen bis in den Spinalkanal hinein erkrankt und mit Geschwülsten besetzt gefunden. Volkmann zeigte aber auch zugleich, dass diese weichen, malignen und zum medullären Sarkom oder Myxosarkom (oder wie man damals sagte, Markschwamm) gehörigen Formen des »Neuroms« selbst von feineren Nervenstämmchen ausgehen können, so dass der nervöse Ursprung stets übersehen werden muss, wenn nicht eine besonders gerade auf diese Punkte gerichtete Dissektion der Theile vorgenommen wird. Es ergab sich daraus, dass möglicherweise maligne zum Sarkom, Myxosarkom und Myxom gehörige Geschwülste weit häufiger von den Nerven ausgehen, als man bisher vermuthet hatte. Diese Ansicht wird durch unsere neuen in den nachfolgenden Blättern niedergelegten Untersuchungen bestätigt. Die Untersuchung auf einen etwaigen Ausgang der Neubildung von den Nerven im Falle I, der sich ganz und gar wie ein gewöhnliches von der Fascie oder dem Periost entsprungenes Sarkom verhielt, wurde von mir nur auf besonderen Wunsch des Herrn Geheimrath v. Volkmann vorgenommen, weil ihn der bezüglich Fall an seine vor mehr wie 30 Jahren gemachte Beobachtung (Habilitationsschrift, cf. unsern Fall IV) erinnerte.

Eine ausserordentlich bedeutende Erweiterung unserer Kenntnisse und Anschauungen hinsichtlich der Neurome brachten dann vor allen Virchow's<sup>1)</sup> Untersuchungen. Virchow zeigte zuerst, dass gewisse Formen des gewöhnlichen fibrösen oder fibromatösen Neuroms und zwar ebenso bei spontaner wie bei traumatischer Entstehung (cicatricielles Neurom, neuromatöse Knoten an den Amputationsstümpfen) eine sehr deutliche Neubildung von Nervenfasern wahrnehmen lassen, so dass die Geschwulst zu einem gewissen Theile aus Nervenfasern besteht. Das interessante dieser Untersuchungen wurde noch dadurch gesteigert, dass er nachwies, dass die neugebildeten Nervenfasern zuweilen ausschliesslich marklose sind. Im letzteren Falle setzt uns nur eine sehr genaue Untersuchung in die Lage, die betreffenden Tumoren von den faserigen Bindegewebsgeschwülsten zu unterscheiden. Diese ganz oder zum grösseren Theile aus neugebildeten Nervenfasern bestehende Form des Neuroms wurde von Virchow mit dem Namen Neuroma verum belegt, und diejenigen Fälle, in denen die neugebildeten Nervenfasern marklos geblieben waren, erhielten die besondere Bezeichnung der amyelinen Neurome.

Endlich sind noch zu erwähnen v. Recklinghausen<sup>2)</sup> und Gerssich<sup>3)</sup> mit ihren Untersuchungen über die Natur der Neurofibrome und

<sup>1)</sup> Archiv Bd. 13 und Geschwülste.

<sup>2)</sup> Ueber die multiplen Fibrome der Haut etc. Berlin 1882. S. 9, 39 f.

<sup>3)</sup> Virchow's Archiv. Bd. 49. S. 30.

das Verhalten der Nerven zu denselben. Beide haben eine Neubildung und Vermehrung von Nervenfasern in diesen Tumoren nicht gefunden.

Meine eigenen Erfahrungen und Untersuchungen, die ich den geehrten Fachgenossen hier vorlege, bringen einen neuen Beitrag zur Geschichte des malignen Neuroms, über das, abgesehen von den Mittheilungen Volkmann's im ganzen nur sehr wenige genaue Mittheilungen bekannt geworden sind. Sie zeigen aber auch gleichzeitig, was, wie ich glaube, von allgemeinem Interesse ist, dass selbst in diesen ganz weichen, wie schon oben erwähnt, äusserst malignen und nach der alten Nomenclatur als Markschwamm bezeichneten Geschwülsten eine Neubildung von Nervenfasern und zwar von markhaltigen stattfindet. Ich glaube diese Thatsache bis zur völligen Evidenz beweisen zu können und habe mich auch bestrebt, durch Anfertigung von Mikrophotogrammen dem kritischen Leser möglichst objektive Bilder des von mir gesehenen zu liefern.

Ermöglicht wurde mir das genaue Studium des Nervenfaserverlaufs innerhalb der Geschwülste durch die Weigert'sche Hämatoxylinfärbung.<sup>1)</sup> Auch im peripheren Nervensystem giebt diese Methode eine ganz isolirte, ungemein scharfe und intensive Färbung selbst der feinsten markhaltigen Nervenfasern. Allerdings erreicht man mit Osmiumsäure ein ähnliches Resultat, indessen ist diese einmal nur an frischen Präparaten anzuwenden, und ausserdem lassen sich immer nur sehr kleine Gewebstückchen mit Osmiumsäure färben, da dieselbe nicht in die Tiefe der Gewebe eindringt.

Was die klinische Erscheinungsweise der bösartigen Neurome anbetrifft, so habe ich eben erst hervorgehoben, dass die Litteratur bisher eine sehr karge ist. Selbst unsere deutschen Lehr- und Handbücher geben nur unvollständige Notizen. Die grosse französische Chirurgie von Follin et Duplay (Traité élémentaire de pathologie externe. Paris 1874 ss.) kennt die bösartigen Nervengeschwülste so wenig, dass bei der Therapie gesagt wird (Bd. II. S. 225): »On ne peut mentionner que pour la blâmer la pratique des chirurgiens qui, confondant le névrome avec le cancer, ont conseillé d'amputer les membres sur lesquels ces tumeurs se sont développées.«

Auch das in 5. Auflage (Philadelphia 1872) mir vorliegende »System of surgery« von Samuel D. Gross enthält auf pag. 638s. Vol. I nur einige ganz kurze Angaben über das Vorkommen von Krebsen (soll heissen malignen Geschwülsten, da in England und Amerika die medulläre Form des Sarkoms noch zum Krebs gestellt wird) an Nerven.

Ich gebe nun im folgenden zunächst die von mir beobachteten drei Fälle bösartiger Nervengeschwülste und die Resultate der histologischen Untersuchung. Hieran knüpfe ich eine Zusammenstellung von allen

<sup>1)</sup> Fortschritte der Medic. 1855.

bisher in brauchbarer Form publicirten derartigen Fällen, soweit sie mir zugänglich waren, um dann auf Grund dieser Krankengeschichten ein klinisches Bild des Verlaufs dieser Geschwülste zu entwerfen.

### I. Fall.

Franz Schmidt, 22 Jahre, Landbriefträger aus Eisleben, stammt aus gesunder Familie, in der Geschwülste irgend welcher Art nicht vorgekommen sind, und will bis zu seinem 16. Lebensjahre stets gesund gewesen sein. Seit August 1878, einem halben Jahre vor der ersten Aufnahme in die Klinik, bemerkte Patient in der rechten Hohlhand, etwa in der Mitte des Os metac. indicis, einen Knoten unter der Haut, der ohne bekannte Ursache sich gebildet hatte. Dieser Knoten wuchs ziemlich langsam, nach einiger Zeit zeigte sich auch auf dem Dorsum manus zwischen Os metac. I und II ein Knoten unter der normalen Haut. In den letzten vier Wochen vor der Aufnahme wuchs die Geschwulst rascher. Spontane Schmerzen hatte Patient in der Geschwulst erst in dieser letzten Zeit. Zugleich wurde er durch sehr lästige kribbelnde Empfindungen im Zeigefinger gequält, in welchem von da an auch das Gefühl taub und pelzig gewesen ist. Zuletzt konnte Patient den Zeigefinger gar nicht mehr aktiv bewegen. Der Daumen und die drei letzten Finger waren weder in den Bewegungen noch in der Sensibilität irgend wie betheiligt. Die Bewegungen waren soweit möglich, wie die Grösse des Tumors es gestattete. Patient hat nie abnorme Schweisssekretion an der Hand bemerkt.

Wenn er sich an die Geschwulst stiess, so empfand er heftige Schmerzen in der Mittelhand, dieselben strahlten nur in den Zeigefinger aus.

Bei der ersten Aufnahme am 12. Februar 1879 war die Geschwulst hühnereigross, sie sass dem Os metac. indicis auf zwischen diesem und dem Os metac. pollicis, reichte in der Vola bis zum radialen Rande des Os metac. III, dorsal griff sie noch ein wenig über diesen Rand hinweg. Die Haut über dem Tumor war normal, nicht ödematös, seine Konsistenz teigig, in der Tiefe pseudofluktuirend, auf Druck war die Geschwulst ungemein empfindlich.

Bei der Operation am 13. Februar 1879 zeigte sich, dass das Os metac. II zu drei Viertheilen seines Umfangs vom Tumor umwachsen war, nur die dorsale Seite desselben war frei. Die Streck- und Beuge-sehnen des Zeigefingers und ein wenig auch die des dritten Fingers waren durch den Tumor ulnarwärts verschoben. Es wurde der Tumor im Zusammenhange mit dem Os metac. II und dem Zeigefinger mittels eines auf dem Os metac. II geführten dorsalen und volaren Längsschnittes exstirpirt.

Mit den umgebenden Knochen war der Tumor nicht verwachsen, er liess sich überall von denselben leicht abpräpariren. Dabei mussten folgende Gelenke eröffnet werden:

Basalgelenk des dritten Fingers und des Daumens, Gelenk zwischen Os multangulum majus, minus und Os metac. II. Naht der beiden Längsschnitte, Drainage, Lister-Verband.

Heilungsverlauf bis auf ein starkes Karbolekzem normal. Bei der Entlassung am 8. April 1879 war die ganze Wunde vernarbt, durch die Narbe war nur der Mittelfinger in seiner freien Beweglichkeit etwas gehindert.

In der damaligen Krankengeschichte ist über den Tumor nur notirt, dass er das Aussehen eines Myxosarkoms gehabt habe. Es ist nicht darauf geachtet worden, ob ein Zusammenhang des Tumors mit einem Nerven vorhanden war.

Patient befand sich nach der Entlassung durchaus gesund bis zum März 1885, er arbeitete während der ganzen Zeit in der Landwirthschaft seines Vaters; die rechte Hand war so brauchbar wie früher. Im März 1885 zeigte sich in der Hohlhand ulnarwärts dicht neben der alten Narbe, aber nicht mit dieser zusammenhängend, ein haselnussgrosser Knoten unter der Haut. Die nächsten drei Monate bemerkte Patient kein weiteres Wachsthum an dem Knoten, er hatte damals weder Bewegungs- noch Sensibilitätsstörungen; nur wenn der Geschwulstknoten selbst gedrückt oder gestossen wurde, empfand Patient in diesem mässige Schmerzen.

Seit September 1885 wurde der Tumor rasch grösser; in der Nacht waren stets heftige brennende und kribbelnde Schmerzen in der Geschwulst selbst vorhanden, dagegen keine ausstrahlenden Empfindungen in Arm und Hand. In der letzten Zeit hörten diese Schmerzen auch am Tage nicht mehr auf. Das Gefühl in den Fingern ist nach Aussage des Patienten bis zuletzt ganz intakt geblieben.

Seit einem Vierteljahr wucherte der Knoten auch nach der radialen Seite der Narbe hinüber. Diese Ausbreitung verursachte mehr Schmerzen, als der ulnar gelegene Knoten. Stat. praes. am 4. Dezember 1885: Ziemlich kräftiger Mann, gut genährt. In der Vola manus befinden sich zwei runde knollige Tumoren von Taubeneigrösse, zwischen denen hindurch die alte Narbe parallel zu dem Os metac. I und III mitten zwischen diesen sich hinzieht.

Der ulnarwärts von der Narbe befindliche Tumor liegt der unteren Hälfte des 3. und 4. Metacarpalknochens fest auf, ist stärker hervorgewölbt, prall gespannt, pseudofluktuirend. Die Haut ist mit diesem Tumor fest verwachsen, sie ist bläulichroth und von erweiterten Venen durchzogen. Dicht oberhalb dieses Tumors ist in der Tiefe der Hohlhand ein etwas kleinerer Tumor undeutlich durch die Fascia palmaris hindurch zu fühlen. Der radialwärts von der Narbe befindliche Tumor

liegt dem Os metac. pollicis in seinem unteren Abschnitte auf, ist nicht mit der Haut verwachsen, er ist im ganzen weicher und fühlt sich nur an einigen Stellen etwas härter an. Ausserdem bemerkt man auf dem Dorsum der Hand eine ganz flache Schwellung, radialwärts vom Os metac. III gelegen. Sie ist an Konsistenz mehr dem radialen volaren Tumor gleich und, ebenso wie beide volare Tumoren, sehr druckempfindlich. Der dritte, vierte und fünfte Finger stehen in allen Gelenken gebeugt und können aktiv nicht gestreckt werden, wohl aber passiv. Lässt man sie nach der passiven Streckung los, so gehen sie sofort wieder in die Beugestellung zurück. Beim passiven Strecken der Finger empfindet Patient heftige Schmerzen in den Geschwulstknoten. Beim Beugen der Hand, welches aktiv leidlich gut möglich ist, hat Patient Schmerzen in der volaren Carpalgegend.

Am 7. Dezember 1885 wird in der Chloroformnarkose zunächst mittels einer Probe-Incision der am meisten prominirende Geschwulstknoten in der Hohlhand blossgelegt, ferner der N. medianus frei präparirt und dessen direkter Uebergang in die Geschwulst festgestellt. Da eine reine Ausschälung der überall mit dem Periost verwachsenen Tumoren unmöglich erschien, Amputation des Unterarmes an der Grenze des mittleren und unteren Drittels mittels eines dorsalen und volaren Hautlappens. Heilung prima intentione. Bis zum Dezember 1886 kein Recidiv.

Die Nerven der abgesetzten Hand wurden genau präparirt. Dabei ergibt sich folgendes:

Der N. medianus ist in seinem Verlaufe vollkommen normal bis zur zweiten Reihe der Handwurzelknochen. In dieser Gegend sitzt an der unteren Seite des Nerven ein bohnergrosser, grauröthlich durchscheinender Knoten, der von der Nervenscheide überzogen wird. Der Volamannus zugekehrt sitzt diesem Knoten noch ein kleinlinsengrosser, etwas stärker gerötheter Knoten kontinuierlich auf. Dicht unterhalb des grossen Knotens verdickt sich der Nerv in toto spindelförmig bis etwa zum doppelten seines normalen Durchmessers und nimmt einen grau-rothen Farbenton an. Er geht dann ohne Unterbrechung in jenen Geschwulstknoten über, welcher, etwa taubeneigross, dem unteren Ende des Os metac. I fest aufliegt. Dieser Geschwulstknoten ist auf dem Knochen verschieblich, von weicher Konsistenz und grau-rother Farbe. Wenn man die Kapsel einschneidet, lässt sich die grauröthliche markige Geschwulstmasse leicht herausdrücken. Nach der ulnaren Seite dieses Knotens, durch die alte Narbe davon getrennt, liegt die Hauptmasse des Tumors. Diese besteht aus dem grossen, schon durch die Haut deutlich fühlbaren Knoten, welcher jetzt von der Grösse eines kleinen Borsdorfer Apfels erscheint. Oberhalb dieses liegt noch ein taubeneigrosser Geschwulstknoten dicht auf der untersten Reihe der Carpalknochen. Alle

Tumoren sind von glatter Oberfläche und von einer bindegewebigen Kapsel überzogen. Ihre Schnittfläche ist gleichmässig grauröthlich durchscheinend, feucht. Die Sehnen der Fingerbeuger ziehen in tief in die Tumormasse sich eingrabenden Rinnen, durch welche die einzelnen Knoten von einander getrennt werden, aber ganz und gar unbetheiligt, in ihren Sehnenscheiden zu ihren Insertionen hin. Aus den peripheren Tumorthellen treten die volaren Nerven der Finger hervor, und zwar der radiale Daumenerv aus den oberflächlichen Schichten des auf dem Os metac. pollicis gelegenen Knotens, der ulnare Daumenerv ebenso, der radiale Nerv des dritten Fingers aus der tiefsten Schicht desselben Geschwulstknotens. Die letzteren beiden Nerven zeigen unmittelbar nach ihrem Austritt aus dem Tumor noch einige variköse hirsekorn- bis kleinlinsengrosse grauröthliche Anschwellungen.

Der ulnare Nerv des dritten und der radiale Nerv des vierten Fingers gehen mit einem gemeinsamen Stamme aus dem grössten, dem Os metac. III und IV aufliegenden Knoten hervor und lassen sich in diesen selbst noch etwa einen Centimeter weit präpariren, dann bildet der gemeinsame Stamm eine grauröthliche Anschwellung und geht mit dieser direkt in die Geschwulstmasse über. In ihrem weiteren Verlaufe an den Fingern bieten alle diese Nerven keine Abnormitäten dar.

Der N. ulnaris verläuft mit seinem oberflächlichen Aste in durchaus normaler Weise über den Tumor hinweg, ohne mit diesem in irgend welche Verbindung zu treten, und giebt die drei Hauptäste zum vierten und fünften Finger ab, die sich gleichfalls durchaus normal verhalten. Der tiefe volare Ast des N. ulnaris geht direkt in den auf den Carpalknochen aufliegenden Geschwulstknoten über. Unmittelbar vorher bildet er noch eine linsengrosse grauröthliche Anschwellung. Der dorsale Ast des N. ulnaris verläuft in allen seinen Zweigen normal zu den drei letzten Fingern. Auch die beiden Aeste, die der N. radialis zum Dorsum des Daumens sendet, verlaufen durchaus normal. Der Ast des N. radialis, der zum zweiten und dritten Finger gehen soll, theilt sich in seine verschiedenen Zweige. Alle diese Zweige bilden variköse hirsekorn- bis linsengrosse Anschwellungen, nehmen dabei einen grauröthlichen Farbenton und ein durchscheinendes Aussehen an und verlieren sich dann in der Hauptgeschwulstmasse, welche von der Volarseite aus sich durch den Raum zwischen I. und III. Metacarpalknochen nach dem Handrücken zu fortsetzt und mit dem Periost beider Metacarpalknochen fest verwachsen ist. Auf dem Handrücken selbst ragt die Geschwulst eben nur über das Niveau der Mittelhandknochen hervor.

Die varikösen Anschwellungen an einzelnen der kleinen Nervenstämme haben ein ganz ähnliches Aussehen, wie es auf Fig. V. S. 32 von dem N. ulnaris (I. Volkmann'scher Fall) abgebildet ist.

Die histologische Untersuchung wurde zum Theil an frischen Prä-

paraten ausgeführt, zum Theil nach vorheriger Behandlung mit Osmiumsäure und Goldchlorid, hauptsächlich aber nach Härtung der Organe in Müller'scher Flüssigkeit. Für diese Untersuchungen wurden Stücke des Tumors so herausgenommen, dass die ein- und austretenden Nerven und namentlich deren Uebergangsstellen in den Tumor in keiner Weise beschädigt wurden.

Mikroskopisch zeigt sich der Medianus in seinem Verlaufe bis dicht an den bohngrossen Knoten normal. Kurz vor diesem werden die Nervenfaserbündel durch sich einlagernde Tumormasse ein wenig auseinander gedrängt, dann weichen die Nervenbündel ziemlich plötzlich ganz weit auseinander und fassen den bohngrossen Knoten zwischen sich. Im allgemeinen sind die Primitivfasern hier noch in ganz normaler Weise zu Faserbündeln vereinigt, zwischen die einzelnen Primitivfasern schiebt sich keine Geschwulstmasse ein. Nur ein central gelegenes Nervenfaserbündel zerfasert sich, indem es in den Knoten eindringt, ganz und gar in seine einzelnen Primitivfasern. Diese weichen pinselförmig auseinander und verlaufen mitten durch den Geschwulstknoten hindurch, jede einzelne Primitivfaser isolirt von den anderen und unmittelbar von Tumormasse umgeben. Dicht hinter dem bohngrossen Knoten geht der Medianus in den ulnaren Theil des auf dem Os metac. I liegenden Geschwulstknotens über. Hierbei zerfasert er sich ganz und gar, und seine Fasern bilden ein unentwirrbares Maschenwerk. Zunächst bleiben die Primitivfasern noch vielfach zu kleinen Bündeln vereinigt beisammen, und die Bündel nehmen einen ganz regellosen, sich vielfach durch einander schlingenden Verlauf. Bald aber zerfallen auch die noch erhaltenen Bündel in ihre einzelnen Primitivfasern, und diese ziehen dann, sich fast immer stark schlängelnd, in einem wirren Durcheinander weiter in den Tumor hinein.

Fig. I stellt den Uebergang des N. medianus in die Geschwulst dar. Das Präparat ist ein Längsschnitt durch den N. medianus und die ihm anhaftende Geschwulstmasse. Es ist nach der Weigert'schen Methode gefärbt, zeigt also eine ganz isolirte Färbung der Nervenfasern, welche intensiv schwarz gefärbt in ausserordentlicher Klarheit hervortreten. Der Deutlichkeit wegen ist das zwischen den Nervenfasern liegende Gewebe nicht mitgezeichnet. Vergrößerung 48:1.

Die Zeichnung habe ich, um ein möglichst genaues Bild zu erzielen, mit Hülfe des Oberhäuser'schen Zeichenapparates angefertigt. Unten ist der Eintritt des N. medianus zu denken. Ueberall auf der Zeichnung Längs-, Quer- und Schrägschnitte von Nerven, ein Beweis, wie wirr der Verlauf sowohl der Primitivbündel als der isolirten Primitivfasern sich gestaltet.

Um festzustellen, ob eine Vermehrung der Nervenfasern im Tumor selbst stattfindet, wie es beim Durchmustern eines Längsschnittes in der

That den Anschein hat, habe ich auf Querschnitten zunächst die Anzahl der Primitivfasern im Medianus oberhalb des Tumors gezählt und dann das Gleiche an Querschnitten des Tumors selbst versucht.

Fig. I.



Die Versprengung der Fasern innerhalb des Tumors ist aber eine so hochgradige und ihr Verlauf ein so unregelmässiger, dass eine Zählung der Fasern im Tumor selbst — zumal nur ein Theil derselben quer



getroffen ist — unmöglich erscheint. Mitunter sind allerdings Bilder vorhanden, die aussehen, als ob eine Primitivnervenfaser sich theilt; indessen kann man bei solchen Bildern auf Schnitten nicht mit völliger Sicherheit ein partielles Uebereinanderliegen zweier Primitivfasern ausschliessen. Aus einer Vergleichung ganzer Reihen von Längsschnitten kommt man aber zu der Ueberzeugung, dass in der That eine Vermehrung der Nervenfasern beim Uebergang und bei der Zerfaserung in der Geschwulst statthat.

Der Verlauf der Nervenfasern mitten in der Geschwulst ist ein so wirrer, dass man auf jedem Schnitt, er möge in der Längsrichtung des N. medianus angelegt sein oder quer, die Primitivbündel und Primitivfasern in jeder Richtung: längs, quer und schräg getroffen findet.

Photogramm I stellt einen Längsschnitt, mitten aus dem Tumor dar, wo der Nerv ganz zerfasert ist. Hier tritt ein kleines Primitivbündel von unten herein und wird durch zwischentretende Geschwulstmasse in seine einzelnen Primitivfasern zerspalten. Links ist noch ein kleines ziemlich intaktes Nervenbündel. Im übrigen ganz regellose Durchflechtung der Nervenfasern, Längs-, Quer- und Schrägschnitte von Nervenbündeln und Primitivfasern.

Der bohngrossen Knoten am Medianus verhält sich genau wie die gesamte übrige Tumormasse und ist ein Spindelzellensarkom. Einige Einzelheiten werden noch weiter unten beschrieben werden.

Dieses Sarkomgewebe dringt zwischen die Nervenfasern und treibt sie auseinander. Da aber, wo die Nervenfasern sich so wirr durcheinander schlingen, ist das zwischen ihnen liegende Gewebe ein sehr geringes und stellt nur ein kernreiches Bindegewebe dar. Es hat hier nicht den Charakter des typischen Sarkoms, allerhöchstens würde man die Zwischensubstanz als Fibrosarkom bezeichnen können. Weiterhin, wenn die Primitivfasern und die kleinen Nervenbündel sich im Tumor selbst ganz von einander isolirt haben, sind sie überall dicht von typischem Sarkomgewebe umgeben. Indessen bewahren die Nervenbündel ein deutliches Perineurium, und erst an dieses schliesst sich das Sarkomgewebe an. Die einzeln verlaufenden Primitivfasern hingegen stecken mitten in der Tumormasse, und die Kerne der Schwann'schen Scheide sind von den Kernen der Sarkomzellen nicht zu unterscheiden. Das Sarkomgewebe häuft sich am dichtesten an den zersprengten Nervenfasern an. Unmittelbar an den Primitivfasern ist die Kernanhäufung am stärksten, die Nerven sind gewissermassen von sarkomatösen Scheiden eingefasst.

Die grauröthlichen knotenartigen Verdickungen, wie sie an verschiedenen Nerven beschrieben sind, entstehen dadurch, dass sich Sarkomgewebe zwischen die Primitivnervenzweige, mitunter auch zwischen die Primitivfasern einschleibt. Die Nervenfasern verhalten sich in diesen

kleinen Knötchen genau so, wie es soeben von dem am Medianus sitzenden Geschwulstknoten beschrieben worden ist.

Aber auch mitten in den grossen Geschwulstknoten, wo makroskopisch Nerven nicht mehr präparirt werden konnten, finden sich markhaltige Nervenfasern vor. Im allgemeinen halten alle diese durch den Tumor verlaufenden Nervenfasern eine Strasse inne, die zwar um das vielfache breiter als die normale Nervenbreite ist, aber doch noch den ursprünglichen Weg, den der Nerv in seinem Verlaufe nahm, andeutet. Vereinzelt, stark geschlängelte Fasern der verschiedensten Grösse <sup>1)</sup> sieht man allerdings auch ziemlich weit ab von dem allgemeinen Nervenfaserverlauf mitten durch den Tumor ziehen. Im grösseren Abschnitt aber sind die Tumormassen ohne markhaltige Nervenfasern.

An allen diesen kleinen, in den Tumor direkt übergehenden Nerven kommt man durch Vergleichung der zahlreichen Serienschnitte, mittels deren stets der ganze Nerv in seiner Längsrichtung zerlegt wurde, zu dem Schluss, dass entschieden eine Vermehrung der markhaltigen Nervenfasern bei ihrem Uebergang in den Tumor stattfindet.

Ueber den Werth der nicht ganz seltenen Bilder, die wie die Theilungsstelle einer Nervenprimitivfaser aussehen, habe ich mich schon oben ausgesprochen.

Die Geschwulstmasse stellt ein aus Rundzellen und ziemlich grossen Spindelzellen bestehendes Sarkom dar, das nur an wenigen Stellen eine spärliche Intercellularsubstanz wahrnehmen lässt. Wie schon oben beim Medianus auseinandergesetzt, nimmt das Sarkomgewebe gerade in der Mitte der Maschen zwischen den netzartig sich durchflechtenden Nervenfasern einen mehr fibrösen Charakter an.

Den isolirten Primitivnervenzweigen aber liegt das Sarkomgewebe wie eine Scheide dicht an, und es ist unmöglich, die Kerne der Schwann'schen Scheide von den Kernen der Sarkomzellen zu trennen.

Photogramm II (auf der Tafel) stellt einen Längsschnitt aus dem dorsal gelegenen Tumor dar, in welchen der N. radialis mit seinem zum zweiten und dritten Finger bestimmten Aste eindringt. Man sieht die Anordnung der Kerne hauptsächlich entlang den Nervenfasern.

Man erkennt diese eigenthümliche Anordnung des Sarkoms am deutlichsten, wenn man der Weigert'schen Hämatoxylinfärbung der Nerven noch eine Kernfärbung hinzufügt. Am besten erreicht man diese, wenn man entweder nicht sehr lange mit Blutlaugensalz-Boraxlösung auswäscht, so dass die Kerne noch einen hellbräunlichen Farbenton behalten, oder

<sup>1)</sup> Durch zahlreiche Messungen wurde festgestellt, dass der Durchmesser der Primitivfasern im Tumor zwischen 0,00125 und 0,00625 mm schwankte. Nach Kölliker (Gewebelehre II pag. 391) haben Primitivnervenzweige 0,0005 bis 0,01 mm Durchmesser = 0,001125 bis 0,0225 mm. In meinen Tumoren scheinen die feineren Fasern vorzuwiegen.



besser, wenn man erst eine Kernfärbung mit Karmin-Alaun oder Lithion-Karmin (in letzterem Falle natürlich ohne Säurebehandlung) macht, und dann erst die Schnitte in die Lithion-Hämatoxylinlösung legt und im übrigen nach Weigert's Vorschrift weiter verfährt. Ein solches Präparat ist auf Fig. II abgebildet. Nur ist der gelbe Farbenton im Holzschnitt fortgelassen.

Vergrößerung 108:1. Es ist eine Stelle mitten aus dem Tumor, wo nur wenig Nervenfasern vorhanden sind. Anordnung der Kerne hauptsächlich entlang den Nervenprimitivfasern, die zum Theil längs, zum Theil quer oder schräg getroffen sind.

Fig. II.



Mit Karmin-Ammoniak- oder blosser Kernfärbung bekommt man keine Anschauung von dem wirren Verlauf der Nervenfasern. Ein klares Bild giebt nur die Weigert'sche Methode, welche die markhaltigen Nerven ganz isolirt färbt. Im allgemeinen empfiehlt es sich auch für das periphere Nervensystem, die mit Celloidin aufgeklebten Stücke mit neutralem essigsaurem Kupferoxyd zu behandeln, obgleich es hier nicht so nöthig ist, wie beim Centralnervensystem. Ich habe alle Schnitte auch nach der Kupferbehandlung 16—20 Stunden kalt gefärbt und dann, allerdings manchmal erst nach 8 bis 10 stündigem Entfärben, prachtvolle distinkte Bilder erhalten.

Mitten zwischen dem Sarkomgewebe hindurch ziehen an vielen Stellen parallel gefaserte lange Züge mit regelmässig angeordneten grossen

längsgestellten Kernen. Diese Fasern verlaufen ganz geradlinig, niemals wellig, wie Bindegewebsfasern. Sie sehen durchaus wie jene Fasern aus, die Virchow für marklose Nervenfasern anspricht (Geschwülste III, S. 282.) Man kann sich davon überzeugen, dass die Kerne in Fasern enthalten sind, dass diese Fasern zu vielen parallel an einander liegen, und ganz eigenthümliche Bündel bilden, welche sich durch den Reichtum und die Regelmässigkeit der länglich-ovalen, schmalen Kerne vor allen Bindegewebsbündeln auszeichnen.“

Ein Zusammenhang dieser Fasern mit markhaltigen Nerven liess sich indessen nirgends nachweisen, auch nicht an frischen Schnitt- oder Zupf-Präparaten. Ich möchte daher für diesen Fall die Diagnose nicht mit Sicherheit stellen, es könnten wohl auch Fasern bindegewebiger Natur sein, die dieses ungewöhnliche Verhalten darbieten.

Ferner sieht man überall eingesprengt in dem Sarkomgewebe unregelmässige kleine kernarme, etwas glänzende, anscheinend derbe Inseln.

Diese Inseln färben sich mit Alaun-Karmin hellgelblich, mit Pikrinsäure stark gelb, mit Lithion-Karmin färben sie sich gar nicht, nur die spärlich vorhandenen Kerne färben sich damit, aber auch nicht intensiv. Macht man Doppelfärbungen mit Alaun-Karmin und Weigert'schem Lithion-Hämatoxylin mit nachfolgender Entfärbung mit Blutlaugensalz, so werden die Inseln gelblichbraun, die Kerne schwach violett.

Diese kleinen Inseln verhalten sich also wie sklerotisches Bindegewebe (hyalines Gewebe), es sind wohl Reste von Fascien, vielleicht auch von untergegangenen Nerven.

Etwas sicheres lässt sich darüber nicht aussagen.

## II. Fall.

Frau Louise Krumbholz, 41 Jahre, aus Merseburg, stammt aus gesunder Familie, in der ähnliche Leiden nie vorgekommen sind. Sie hat 6 Jahre vor der ersten Operation in der Mitte der linken Wade einen kleinen harten Knoten bemerkt; derselbe ist langsam, aber ununterbrochen gewachsen. Besondere Schmerzen sollen niemals vorhanden gewesen sein. Im Jahre 1882 fühlte Patientin in der Wade ein lästiges Spannen und war in der Bewegung des Unterschenkels stark behindert, zumal wenn sie eine Zeitlang gesessen hatte. Gleichzeitig bemerkte Patientin, dass die Wade erheblich stärker und härter geworden war.

Am 9. August 1883 liess sich Patientin in die Klinik aufnehmen. Die Frau ist leidlich gut genährt, sieht ein wenig anämisch aus; die inneren Organe sind intakt. Der rechte Fuss ist mehr gebraucht und daher stärker als der linke.

Am linken Unterschenkel findet sich an der Hinterfläche desselben ein etwa kindskopfgrosser, ziemlich harter Tumor, leicht höckrig, ausser-

ordentlich fest anzufühlen, scheinbar mit den oberflächlichen Wadenmuskeln verwachsen und zugleich mit diesen verschieblich. Die Haut ist mit dem Tumor nicht verwachsen. Unterhalb dieses ersten grössten Tumors finden sich weiter nach der Achillessehne zu noch zwei an Grösse erheblich kleinere, im übrigen aber analoge Tumoren.

Operation in Chloroformnarkose am 11. August. Durch einen Schnitt von 40 cm Länge werden die Tumoren freigelegt. Es gelingt mit Mühe, dieselben von der Fascie der Muskeln, mit denen sie zum Theil verwachsen sind, loszulösen. Mit allen drei Tumoren steht ein ziemlich starker Nervenstrang, der Lage nach der N. cutan. cruris poster. medius in direktem Zusammenhang und muss durchschnitten werden. Der unterste, kleinste Tumor muss vom Periost des Calcaneus abgehoben werden.

Naht, 3 Drains, Lister-Verband.

Normaler Wundverlauf bis auf eine mässige Randgangrän in der Mitte der weit abgelösten Hautlappen.

Mitte September wird Patientin geheilt entlassen, nur muss der Neigung zur Equinusstellung durch einen entsprechenden Schienenschuh vorgebeugt werden.

Den Herbst hindurch konnte Patientin ganz ohne Beschwerden gehen. Im Laufe des Winters bekam sie spannende Schmerzen in der alten Narbe; der Fuss hatte immer noch die Neigung in Equinusstellung zu fallen, was Patientin besonders des Morgens sehr unangenehm empfand.

Am Ende des Winters zeigte sich aussen am linken Unterschenkel, in der Gegend des Wadenbeinköpfchens ein kleiner harter Knoten, gleichzeitig stellten sich abnorme Sensationen im Fusse ein, namentlich unerträgliches Kribbeln, welches so stark war, dass Patientin im Schlafe gestört wurde.

Der harte Knoten wuchs beständig, aber sehr langsam, in seiner unmittelbaren Umgebung bildeten sich im Laufe des nächsten Jahres noch einige neue. Schliesslich suchte Patientin, da die Geschwülste immer grösser wurden und immer mehr Beschwerden verursachten, Anfangs Juli 1885 von neuem die Klinik auf. Bei der Aufnahme ist die Frau ziemlich stark herunter gekommen, anämisch. Innere Organe gesund. Das linke Bein ist infolge des Nichtgebrauchs sehr viel magerer als das rechte und steht in mittlerer Spitzfussstellung.

Die alte Narbe reicht vom Hacken bis dicht an die Kniekehle; sie sitzt überall unverschieblich auf der Wadenmuskulatur auf. In ihrem obersten Abschnitte ist die Narbe stark verdickt in Form eines länglichen etwa einen Centimeter breiten derben Wulstes. Dicht oberhalb der Narbe beginnen die neugebildeten Tumoren.

Man fühlt zunächst am oberen Ende der alten Narbe, unter der verschieblichen Haut liegend, einen etwa taubeneigrossen sehr derben Knoten von glatter Oberfläche, der sich an seinem oberen abgerundeten Ende in

einen derben, wie ein Nerv sich anführenden Strang unmittelbar fortsetzt. Nach aussen von diesem Tumor liegen, gleichfalls subkutan, noch drei tauben- bis gänseeigrosse, sehr derbe Knoten dicht über einander. Der mittlere derselben entspricht in seiner Lage dem ersterwähnten Knoten und liegt diesem dicht nach aussen und unverschieblich fest an. Störungen in der Innervation der Unterschenkelmuskulatur sind, abgesehen von dem Hindernis, welches die Narbe in der Wade erzeugt, nicht vorhanden.

Eine genauere Prüfung der Sensibilität ist im Kranken-Journal leider nicht notirt.

Die Diagnose wurde auf recidives Neurosarkom gestellt und am 14. Juli 1885 in Chloroformnarkose zunächst eine Probe-Incision gemacht.

Es wird oberhalb der Kniekehle der Ischiadicus freigelegt, man kommt direkt auf seine Theilungsstelle und findet beim Weiterpräpariren, dass der an sich gesund erscheinende N. peroneus in den untersten der drei seitlichen grossen Geschwulstknoten übergeht. Auch der N. cut. cruris poster. medius endet in dem medial in der Kniekehle gelegenen Geschwulstknoten. Es wird daher zur Oberschenkel-Amputation etwas unterhalb der Mitte geschritten. Gerade in der Amputationsschnittfläche präsentirt sich am N. ischiad. eine spindelförmige Verdickung desselben, die  $4\frac{1}{2}$  cm lang, an ihrer dicksten Stelle nahezu den doppelten Durchmesser des im übrigen normal erscheinenden Ischiadicus erreicht. Es wird daher der N. ischiad. weit oberhalb dieser Geschwulst resecirt. Die Amputationswunde heilte prima intentione. Patientin wurde nach drei Wochen entlassen.

Ueber den weiteren Verlauf erwähne ich gleich noch, dass Patientin sich jetzt ganz wohl fühlt und mit einer Prothese ganz gut geht. Ein Recidiv ist nach schriftlicher Angabe (29. Dezember 1886) der Patientin nicht vorhanden, dagegen spürt sie im Stumpfe hin und wieder noch krampfartige Schmerzen von geringer Heftigkeit.

An dem amputirten Beine wurden die Nerven im ganzen Verlauf sorgfältig präparirt.

Der N. tibialis verhält sich in seinem Stamme und auch in fast allen seinen Aesten normal. Mitten in der Wadenmuskulatur finden sich neben der Sehne des M. plant. longus an einem kleinen, eben noch präparirbaren Nervenstämmchen zwei spindelförmige, linsengrosse Knötchen.

Ferner finden sich in der tiefen Schicht der Wadenmuskulatur, dicht auf der hinteren Fläche der Tibia aufsitzend und mit dem Periost verwachsen, etwa in der Mitte des Unterschenkels, zwei Knoten, der eine von Haselnuss-, der andere von Erbsengrösse. Sie fühlen sich beide sehr derb an, ein Zusammenhang mit einem Nerven ist makroskopisch an ihnen nicht nachzuweisen.

Auf dem Durchschnitt zeigen sie durchaus das Verhalten der gleich näher zu beschreibenden Haupttumoren.

Der N. peroneus verläuft von der Theilungsstelle an ganz normal bis zum Abgang des N. cutan. cruris poster. med. Dieser geht 2 cm nach seinem Abgange vom N. peroneus in einen taubeneigrossen knolligen Tumor über, welcher nach unten mit der alten Wadennarbe, nach aussen mit den drei anderen grossen Geschwulstknoten innig zusammenhängt.

Der N. peroneus nimmt nach Abgabe des N. cutan. cruris post. med. seinen normalen Verlauf nach der äusseren Fläche des Wadenbeins, erreicht dieses aber nicht mehr, sondern bettet sich zunächst in eine Rinne ein, welche zwischen dem am N. cut. cruris hängenden Tumor und dem mittleren der drei nach aussen liegenden Knoten sich befindet, und geht 4 cm unterhalb des Abgangs des N. cut. cruris in den unteren der drei seitlichen Geschwulstknoten direkt über. Dieser ist etwa taubeneigross, die beiden sich oben an ihn kontinuierlich anlagernden Tumoren sind gänseeigross. Dem mittleren von diesen beiden liegt nach innen der Geschwulstknoten fest an, in den sich der N. cut. cruris einsenkt. Alle diese Tumoren sind von derber Konsistenz; sie sind überzogen von der ziemlich fest mit ihnen verwachsenen Fascie des Unterschenkels, die sich nur sehr schwer von ihnen abpräpariren lässt.

Die Oberfläche der vier Tumoren ist nicht glatt, sie erscheint durch straffe Bindegewebszüge in erbsen- bis haselnussgrosse Knoten geschieden, die kugelig über die Fläche hervorspringen. Auch die Schnittfläche der Tumoren ist nicht gleichmässig. Die Hauptmasse hat eine grauweisse, leicht ins röthliche spielende durchscheinende Beschaffenheit und ist durchzogen von millimeterbreiten, weissglänzenden Faserzügen, welche mit den an der Oberfläche erwähnten Zügen in direktem Zusammenhang stehen.

Die durch diese straffen Faserzüge in erbsen- bis bohngrosse Abtheilungen zerlegte Tumormasse springt über die Schnittfläche in Knollenform ziemlich stark hervor.

Der N. peroneus tritt aus dem Tumor am anderen Ende desselben wieder in normaler Grösse hervor und zeigt sich in seinem übrigen Verlauf und in allen seinen Verzweigungen durchaus normal.

Die Narbe zeigt an ihrem verdickten Theile auf dem Durchschnitt ein analoges Verhalten wie die grau durchscheinenden Theile der Tumoren.

Die oben erwähnte Anschwellung im Stamme der Ischiadicus enthält auf dem Querschnitt sehr schmale eben erkennbare, zwischen die normal aussehenden Nervenfaserbündel eingesprengte grauröthliche Partien.

Der N. peroneus verliert sich scheinbar in dem untersten der 3 grossen Tumorknoten, unten kommt er wieder in normaler Grösse aus demselben hervor. Schon durch die Präparation, welche oben und unten eine Strecke weit den Nerven in den Geschwulstknoten hineinverfolgt hat, gewinnt

man den Eindruck, dass der Nerv an sich mit dem Tumor gar nicht zusammenhängt, sondern überall durch eine bindegewebige Scheide von ihm getrennt ist. Auch auf mikroskopischen Querschnitten zeigt es sich, dass der N. peron. ganz intakt durch den Tumor hindurchzieht. Dicht an seinem Neurilem, aber überall noch mit einer besonderen Schicht losen Bindegewebes sich von diesem abhebend, beginnt der Tumor.

In diesem selbst finden sich an mehreren Stellen, die mehr oder weniger weit von dem quer getroffenen N. peron. entfernt sind, zahlreiche quer- und schräg-getroffene, seltener auch einmal eine längs-getroffene markhaltige Nervenfasern. Diese Nervenfasern verlaufen meist einzeln, seltener auch zu zwei oder mehreren vereinigt, und liegen jedesmal inmitten einer sie konzentrisch umgebenden Geschwulstmasse, welche die einzelne Nervenfasern oder seltener auch mehrere zusammen, wie eine dicke Scheide umgiebt. Diese einschließenden Geschwulstmassen grenzen sich deutlich ab von einander und von der Hauptmasse. Ausserdem sieht man auch mitunter quergetroffene Stränge von derselben Grösse, die dann als Knötchen imponiren, die aber in ihrem Centrum keine Nervenfasern enthalten.

Diese die Primitivnervenfasern aus einander sprengenden Tumormassen scheinen das Primäre des ganzen Tumors zu sein. Sie haben sich offenbar entwickelt an kleinen Aestchen, die vom N. peron. seitlich abgehen. An vereinzelt Querschnitten habe ich seitlich abgehende Nervenprimitivfasern auch gesehen und direkt ihren Uebergang in eine derartige einschließende Tumormasse verfolgen können.

Ausser diesen quer- und schräggetroffenen Nervenprimitivfasern findet man auch hin und wieder längs- und dann stark wellig verlaufende Fasern, die gleichfalls inmitten einer solchen fibrosarkomatösen Scheide eingebettet sind.

Die Geschwulstmasse besteht aus einem Gewebe vom Charakter des Fibro-Sarkoms, eines Spindelzellen-Sarkoms mit reichlicher fibrillärer Zwischensubstanz. Die einzelnen Bündel durchflechten sich in der gewöhnlichen Weise, sodass man auf jedem Schnitt längs-, quer- und schräg-getroffene Faserbündel antrifft.

Wie schon oben erwähnt, geht der N. cut. cruris post. med. direkt in den einen Tumorknoten über.

Auf Längsschnitten, in denen die markhaltigen Nervenfasern nach Weigert isolirt gefärbt sind, sieht man, wie der Nerv durch dazwischen sich schiebende Tumormasse zunächst in seine einzelnen Bündel zersprengt wird, bald auch werden diese Bündel in die einzelnen Primitivnervenfaserbündel zerfasert. Diese verlaufen weiterhin fast stets einzeln, selten zu zweien oder mehreren nebeneinander, überall sehr stark gewunden und sich vielfach durch einander schlingend. Eine Folge dieses regellosen Verlaufs ist, dass man häufig in demselben Schnitt nebeneinander längs-,

quer- und schräggetroffene Nervenfasern findet. An manchen Stellen und zwar auch schon an der Grenze, wo eben der Nerv in die Tumormasse eingetreten ist, gewahrt man bei Lupenvergrößerung im Präparat schwarze Striche und Punkte, die sich bei stärkerer Vergrößerung in ein unentwirrbares Netzwerk feinsten, markhaltigen, sich vielfach durchschlingender und durchkreuzender Nervenfasern auflösen. Im Tumor selbst sind an den verschiedensten Stellen einzelne markhaltige Fasern wahrzunehmen, die stets einen stark geschlängelten Verlauf haben. Auch hier sieht man mitunter, wie in der unmittelbaren Umgebung der einzeln verlaufenden Nervenprimitivfasern sich das fibrosarkomatöse Gewebe in Form einer Scheide angeordnet hat. Auf dem Querschnitt erscheint diese Anordnung in Form eines Knotens, der die markhaltige Nervenfasern in seinem Centrum einschliesst.

Die beiden Periostknoten zeigen histologisch durchaus das Bild des Haupttumors mit nicht sehr zahlreichen Primitivnervenfasern. In dem einen der beiden Periostknoten liess sich ein Nervenstämmchen auffinden, das ebenso wie der N. cut. cruris post. med. durch sich zwischenlagernde Tumormasse in seine einzelnen Fasern zersprengt wird.

In beiden Periostknoten finden sich aber im Unterschiede zum Haupttumor sehr zahlreiche elastische Fasern, die offenbar vom Periost her stammen. Ich erwähne dies besonders, weil sie bei oberflächlicher Betrachtung zu Verwechslungen mit den markhaltigen Nervenfasern führen könnten. Härtet man nämlich die Präparate, wie es in diesem Falle geschah, nicht mit Müller'scher Flüssigkeit, sondern mit Erlicki'scher Lösung, so färben sich bei der Weiterbehandlung der Schnitte nach der Weigert'schen Hämatoxylin-Methode auch die elastischen Fasern intensiv schwarz, gerade so wie die markhaltigen Nervenfasern, gleichgültig, ob man die Stücke vorher mit essigsäurem Kupferoxyd behandelt hat oder nicht. Erst bei sehr langem Auswaschen (bis 24 Stunden) verlieren die meisten und namentlich die dünnern elastischen Fasern die Farbe, allerdings erst zu einer Zeit, wo auch schon die markhaltigen Nervenfasern beginnen, den grössten Theil der Farbe abzugeben und blass zu werden.

Die Differenzial-Diagnose der elastischen Fasern von den markhaltigen Nervenfasern ist aber leicht, wenn man folgende charakteristische Merkmale beachtet: Die elastischen Fasern sind solide Fasern, in Folge dessen ist ihre Färbung ganz gleichmässig, und ihre Konturen sind ganz scharf. Die Nervenfasern sind röhrenartige Gebilde und zeigen überall ihren varikösen Charakter. Die schwarze Färbung des Marks ist an den peripheren Nerven nicht gleichmässig, man hat überall den Eindruck, als ob durch die Härtung eine Kontraktion des Marks stattgefunden hat, und dass in Folge dessen die Färbung an einzelnen Stellen unterbrochen oder schwächer ist. Nimmt man noch den charakteristischen geschlängelten Verlauf der elastischen Fasern und die häufigen Theilungen hinzu, und

berücksichtigt man andererseits, dass man an quer- oder schräggetroffenen markhaltigen Nervenfasern immer den Achsencylinder als gelbe Scheibe im schwarzen Mark sehen muss, so ist eine Verwechslung leicht auszuschliessen.

Die Narbe besteht an ihrem verdickten oberen Theile aus Sarkomgewebe ohne erhebliche Intercellularsubstanz. Ein sehr interessantes Bild bot noch die geschwulstartige Verdickung des N. ischiad. dar. Auf Querschnitten mitten durch die Anschwellung sieht man neben den histologisch und histochemisch ganz normal sich verhaltenden Nervenfaserbündeln kleinere kreisrunde oder etwas unregelmässig begrenzte Bündel, die im ungefärbten Zustande bei schwacher Vergrößerung durchaus wie quergetroffene Nervenfaserbündel aussehen.

Im allgemeinen sind diese Bündel um ein vielfaches kleiner als die anderen normalen Nervenfaserbündel des Ischiadicus. Bei stärkerer Vergrößerung lösen sich diese kleineren Bündel in einzelne Fasern auf, deren Querschnitt nicht immer regelmässig rund ist, wie es doch bei normalen Nervenprimitivfasern der Fall zu sein pflegt, sondern häufig eine unregelmässig eckige Gestalt angenommen hat. Auch sind die Querschnitte dieser in ihrer Gestalt veränderten Fasern oft grösser als die normalen. Bei Karminammoniakfärbung sieht man in einigen Querschnitten dieser veränderten Fasern einen intensiv rothgefärbten Punkt, offenbar den Achsencylinder. Andere Fasern, namentlich die über das gewöhnliche Mass erheblich vergrösserten und unregelmässigen Querschnitte färben sich in toto, dann aber nicht so stark, wie die Punkte, jedenfalls aber erheblich stärker als normales Nervenmark.

Osmiumsäure und die Weigert'sche Nervenmark-Reaktion geben keine Andeutung einer normalen Markfärbung.

Unter dem Einfluss kernfärbender Mittel nehmen die veränderten Nervenfasern einen ähnlichen Farbenton an wie die Kerne, nur einen etwas blässeren, während an den normalen markhaltigen Fasern sich ganz allein die Kerne färben. Da die einzelnen veränderten Fasern dicker sind als die normalen Primitivfasern im Ischiadicus, so muss hier eine Umwandlung vor sich gegangen sein, derart, dass einmal die Primitivfaser aufgequollen ist, und zweitens, dass sie nicht mehr in der bekannten Weise auf Osmiumsäure und Weigert'sche Hämatoxylinfärbung reagirt, dagegen Karmin und Kernfärbungen gegenüber sich anders verhält, als normales Nervenmark.

Das Verhalten der veränderten Primitivfasern erklärt sich daraus, dass die Markscheiden geschwunden, dass ferner die Achsencylinder aufgequollen sind und den ganzen Querschnitt der früheren Primitivfasern einnehmen, ja durch noch weitere und nicht ganz regelmässige Quellung eine Vergrößerung und unregelmässige Gestaltung des ursprünglichen Querschnittes hervorbringen.

Rings um diese eigenthümlich veränderten Nervenfaserbündel ist das Perineurium sehr stark gewuchert und macht die Hauptmasse des den Ischiadicus spindelförmig auftreibenden Tumors aus. Hier hat das Perineurium durchaus den Charakter des Fibrosarkoms angenommen, und zwar ist die Geschwulstmasse hier ziemlich kernreich.

Mitten in dem die veränderten Nervenfaserbündel umgebenden fibrosarkomatösen Zwischengewebe sieht man auch Querschnitte von einzelnen Nervenfasern oder auch von wenigen, welche zusammen in einer Masche des Tumors liegen. Auch diese einzelnen Nervenfasern sind in derselben Weise verändert, wie es von den Bündeln oben auseinandergesetzt wurde.

Also auch zwischen die einzelnen Primitivnervenfasern hat der Tumor sich eingeschoben und diese auseinandergedrängt. Dabei sind die Primitivfasern noch in jener eigenthümlichen Weise verändert worden, offenbar unter dem Einfluss des wuchernden und komprimirenden Tumors.

Man findet ähnliche gequollene Nervenfasern bei verschiedenen Degenerationen im centralen Nervensystem und der Retina, wenn die Markscheiden zu Grunde gehen und die übrig bleibenden Achsencylinder, wie man sich früher ausdrückte, hypertrophiren, wie man jetzt wohl sagen muss, aufquellen.

Vergl. die hierher gehörigen Kahler'schen Experimente S. 25 f.

### III. Fall.

Friederike Schnee, 23 Jahre alt, Dienstmädchen aus Zerbst, stammt aus gesunder Familie und will selbst nie krank gewesen sein.

Im August 1885 wurde Patientin von einer Kuh mit dem Horn gegen die Innenseite des rechten Oberarms gestossen. Es trat sehr bald eine Anschwellung an der verletzten Stelle ein. Während nun die subkutanen Blutextravasate innerhalb der nächsten Wochen sich resorbirten, blieb die Geschwulst unverändert, ohne dass Patientin irgend welche Beschwerden davon hatte, namentlich auch keine Motilitäts- oder Sensibilitäts-Störungen im Arm. Von Ende September an bemerkte Patientin eine gewisse Schwäche im rechten Arm, der bei der Arbeit schneller ermüdete als der linke. Die Geschwulst war Anfang Oktober angeblich so gross, wie sie bei der Aufnahme am 17. Januar 1886 konstatiert wurde. Sie befand sich am rechten Oberarm ungefähr an der Grenze des oberen und mittleren Drittels und stellte einen eiförmigen, gänseeigrossen, prall elastischen Tumor dar, über den die Haut in normaler Weise verschoben werden konnte.

Man fühlt ganz deutlich, wie am oberen Ende ein dicker Strang (der Lage nach der N. medianus) direkt in den Tumor übergeht, indem er spindelförmig anschwillt. Am unteren Ende des Tumors kann man wohl den normalen Nervenstrang durch die Haut hindurch fühlen, nicht

aber den direkten Uebergang des Nerven in die Geschwulst. Diese ist auf Druck nur wenig empfindlich.

Im übrigen ist das Mädchen gesund. Die Untersuchung der Nerven ergibt objektiv an Hand, Unter- und Oberarm keine Sensibilitätsstörungen, Patientin reagirt sehr genau auf Tastreize und Schmerzempfindungen.

Allerdings unterscheidet sie an den Fingerspitzen Knopf und Spitze der Nadel nicht immer genau, was bei vielen Gesunden auch der Fall ist. Sie lokalisiert richtig. Es findet sich keine Lähmung oder Atrophie der Muskulatur, nur die Muskulatur des kleinen Fingers ist etwas schwächer; die grobe Kraft ist gut. Keine trophischen Störungen der Haut und der Muskulatur.

Feinere Bewegungen der Finger gelingen an der rechten Hand nicht, so z. B. Zusammenlegen und Reiben der Fingerspitzen (Lumbricaliswirkung). Patientin kann angeblich schlechter stricken und schreiben, als früher. Objektiv ist an der Schriftprobe nichts zu sehen. Die Adduktionsbewegung des kleinen Fingers ist etwas gelähmt und die Kraft des Kleinfingerbeugers schwächer als auf der anderen Seite.

Oberhalb wie unterhalb des Tumors sind sowohl Nerven wie Muskeln faradisch und galvanisch in ganz normaler Weise erregbar. Vom Tumor selbst lassen sich auch mit starken Strömen keine Medianus- und Ulnariswirkungen erzielen, es erfolgt nur Biceps-Kontraktion durch Stromschleifen.

Am 22. Januar 1886 wird die Operation in Chloroformnarkose vorgenommen. Ein Längsschnitt über den Tumor am inneren Rande des Biceps durchtrennt Haut und Fascie.

Ein dünnes abgeplattetes Muskelbündel geht über den Tumor hinweg, dies wird abgetragen. Der N. medianus wird hierauf oberhalb und unterhalb des Tumors freipräparirt, dann der Tumor von den darunter und ganz dicht anliegenden grossen Gefässen lospräparirt. Der Medianus geht oben direkt in den Tumor hinein.

Ein Lospräpariren des Tumors vom Nerven ist absolut unmöglich, daher wird 2 cm oberhalb und 2 cm unterhalb des Tumors der Medianus durchschnitten und der Tumor in Verbindung mit dem Nervenstamme herausgenommen. Da die Art. brach. ganz dicht dem Tumor anlag und mit dessen Scheide verwachsen war, so wird auch sie in der ganzen Ausdehnung nach doppelter Unterbindung excidirt. Von einer Vereinigung der beiden durchtrennten Nervenenden durch die Naht konnte bei der Länge des resecirten Stückes keine Rede sein. Auch von einer Plastik durch Bildung von Nervenläppchen musste aus demselben Grunde Abstand genommen werden.

Der N. ulnaris wird bei der Operation gar nicht blossgelegt. Naht, Drainage, Mooskissen-Verband.

Sieben Stunden nach der Operation ist der Nervenstatus am rechten Arm, soweit er sich konstatiren liess. (Motilität und Sensibilität), genau so wie am 23. Februar.

Die Wunde heilte prima intentione.

Nach Fortlassen jedes Verbandes wurde von Herrn Dr. Bruns, damaligem ersten Assistenten der psychiatrischen Klinik zu Halle, noch einmal ein genauer Nervenstatus am 23. Februar 1886 aufgenommen.

Die rechte Hand steht in der Ruhe etwas ulnarwärts flektirt in Mittelstellung zwischen Beugung und Streckung, der Daumen unter überwiegender Wirkung des Adductor etwas adducirt. 12 cm oberhalb des Proc. styl. ulnae ist der Umfang des Vorderarmes rechts 20,5 cm, links 21,5 cm.

Deutliche Atrophie und Abflachung des radialen Randes des Daumenballens.

Die Flexoren-Muskulatur am Vorderarm fühlt sich rechts entschieden schlaffer an wie links.

Die Bewegungen im Schultergelenk sind vollständig frei; Beugung im Ellbogengelenk vollkommen, Streckung nicht ganz, nur etwa bis 160° möglich infolge einer Kontraktur in den unteren Partien des Biceps. Bis auf diese Ausnahme sind alle passiven Bewegungen am Arm und an sämtlichen Fingern frei. — Die grobe Kraft im Oberarm ist verhältnismässig gut. Von den Bewegungen der Hand gegen den Unterarm sind sowohl Beugung wie Streckung möglich. Bei gebeugtem Ellbogengelenk ist Pronation und Supination möglich, die erstere durch Wirkung des Brach. int. und leichte rotirende Bewegungen im Schultergelenk. Da eine Streckung im Ellbogengelenk nicht ganz möglich, so ist die Wirkung des Brachialis int. auch bei möglichst gestrecktem Vorderarme nicht ganz auszuschliessen. Doch werden bei möglichst gestrecktem Ellbogengelenk zur Ausführung der Pronation die rotirenden Bewegungen im Schultergelenk viel ausgiebiger. Die Pronation ist fast unmöglich, wenn der Oberarm sicher fixirt ist.

Von den Bewegungen der Finger sind sämtliche unter Wirkung des N. ulnaris resp. radialis stehenden, also Streckung des Daumens und der Finger, Abduction und Adduction des Daumens, Beugung des kleinen und des Ringfingers in allen Gelenken vollkommen gut möglich. Bei beabsichtigter Beugung der Finger bleibt der Mittelfinger schon etwas zurück und kann mit Anwendung geringerer Gewalt passiv wieder gestreckt werden als der vierte und fünfte Finger. Die Zeigefingerspitze bleibt bei stärkster intendirter Beugung der Finger ungefähr 4 cm weit von der Vola manus entfernt. In dieser Stellung ist die Grundphalanx stark, die beiden letzten Phalangen schwach gebeugt. Fixirt man die Grundphalanx des Zeigefingers vollkommen in überstreckter Stellung, so ist eine Beugung der beiden Endphalangen nicht mehr möglich. Am

Daumen ist nur eine leichte Flexion der ersten Phalange möglich, nicht aber der zweiten. Aktive Opposition ist unmöglich.

Sensibilität. Die anästhetische Zone für Tastreize erstreckt sich in der Vola manus auf einen Bezirk, der mit dem ulnaren Rande des dritten Fingers nach der ulnaren Seite hin abschliesst, nach der radialen Seite am Daumenballen den grössten Theil desselben, ca. 2 cm breit, frei lässt. Die volare Fläche des Daumens selbst ist nur anästhetisch genau bis zu seinem ulnaren und radialen Rande. Am Zeige- und Mittelfinger ist diese Grenze an den ersten Phalangen ebenfalls scharf, schon die Berührungsflächen beider Finger sind an der ersten Phalanx nicht mehr anästhetisch, während die Anästhesie an der zweiten und dritten Phalange dieser beiden Finger auf die ganze Dorsalseite übergreift.

Für schmerzhaft elektrische Reize findet sich eine Abschwächung der Empfindung auch an der radialen Seite des Ringfingers in seiner zweiten und dritten Phalange gegenüber der ulnaren Seite dieses Fingers, während für Tastreize hier Anästhesie nicht mehr besteht.

Elektrische Untersuchung der Muskeln. Faradisch ist die gesamte vom Medianus innervirte Muskulatur intramuskulär gar nicht zu erregen, ebensowenig der N. medianus selber am Handgelenk, wie in der Ellbogenbeuge. Der N. ulnaris und radialis sind in normaler Weise erregbar. Entartungsreaktion ist an den vom Medianus innervirten Muskeln vorhanden. Bei direkter galvanischer Erregung der Muskulatur des Daumenballens bekommt man träge, aber ausgiebige Zuckungen. Ebenso bekommt man intermuskulär träge Zuckungen der vom Med. innervirten Flexoren des Daumens und der übrigen Finger.

Die Nerven selber sind galvanisch nicht zu erregen. Im Gebiete der Anästhesie ist die Epidermis-Abschuppung stärker, als an den empfindlichen Theilen der Hand, dabei ist die Haut an diesen Stellen trockener.

Status am 7. Januar 1887. Kein Recidiv. Rechter Arm nicht abgemagert. Beugung und Streckung im Ellbogengelenk vollkommen. Bei ganz gestrecktem Arm ist, auch wenn man den Oberarm sicher fixirt, eine Pronation von etwa 60—70° möglich. Im übrigen der Status wie am 23. Februar in betreff der Motilität und Sensibilität. Subjektiv klagt Patientin nur darüber, dass sie beim Nähen die Nadel nicht ordentlich zwischen Daumen, Zeige- und Mittelfinger fühlt.

Der in Verbindung mit dem N. med. excidirte Tumor<sup>1)</sup> ist 5 cm lang, 3,5 cm breit, 3 cm dick. Der Tumor ist im ganzen spindelförmig, von glatter Oberfläche, grauweisser Farbe und ist von einer bindegewebigen Hülle überzogen. An seiner Oberfläche springen eine Anzahl erb-

<sup>1)</sup> Die Geschwulst verhielt sich in ihrem Aeusseren ungefähr wie das in Virchow's «Geschwulstlehre» I, S. 426 abgebildete Neurom des Ulnaris.

sen- bis kleinkirschkerngrosse Knoten hervor, welche einen durchscheinend bläulichen Farbenton haben.

Oben geht der N. med. direkt in den Tumor hinein, in dem seine Fasern strahlig auseinanderweichen. Am peripheren Ende des Tumors kommt der Nerv als ganz abgeplatteter Strang aus der hinteren Seite des Tumors hervor und nimmt erst etwa 2 cm unterhalb dieser Stelle seine drehrunde Gestalt wieder an.

An der hinteren Tumorroäche kann man unter der bindegewebigen Hülle einzelne einen Millimeter breite Nervenbündel, getrennt von einander, von dem oberen zum unteren Nervenende herunterlaufen sehen. Der Tumor ist stellenweise fluktuierend, namentlich an den über die Oberfläche hervorspringenden Knoten.

Auf dem Durchschnitt erscheint der Tumor gleichmässig durchscheinend grauröthlich; hin und wieder sieht man einzelne, mit blossen Auge eben erkennbare glänzend weisse Striche und Punkte.

Beim Durchschneiden des Tumors eröffnet man eine ziemlich grosse Anzahl kleineren- bis kirschkerngrossen Cysten, die zum Theil mit einem gelblichen klaren, zum Theil mit einem hämorrhagischen Inhalt erfüllt sind. Die Cystenwandungen sind überall glatt und von derselben Beschaffenheit wie der Tumor. An manchen Stellen sind zahlreiche kleine Hämorrhagien in den Wandungen der Cysten vorhanden.

Bei der mikroskopischen Untersuchung zeigt sich, dass der Tumor ein Spindel- und Rundzellensarkom fast ohne Intercellularsubstanz ist.

Mitten im Tumor sind grössere Partien, welche wie Myxomgewebe aussehen, hier sind auch häufig Lücken und Spalten im Gewebe. Da aber durch neuere Untersuchungen es zweifelhaft geworden ist, ob man es in solchen Partien mit Myxom- oder ödematösem Sarkomgewebe zu thun hat, so will ich die Entscheidung für meinen Fall dahingestellt sein lassen, zumal da die Reaktion auf Mucin mit Essigsäure im frischen Zustande nicht gemacht worden ist. Die Wandungen der zahlreichen Cysten bilden keine besonderen histologischen Eigenthümlichkeiten, sie bestehen gleichfalls aus Sarkomgewebe. Es lässt sich daher auch nicht entscheiden, welches die Entstehung dieser Cysten gewesen ist, ob es vielleicht ursprünglich Lymphräume gewesen sind, oder ob sie durch Zerfall von Sarkomgewebe entstanden sind.

Färbt man die Nerven nach der Weigert'schen Methode, so zeigt sich, dass der Medianus beim Eintritt in die Geschwulst zunächst in seine einzelnen gröbern Nervenfaserbündel durch sich einschiebende Tumormasse getrennt wird. Diese gröbern Nervenbündel verlaufen zum grösseren Theil direkt, ohne sich weiter zu zerfasern, mitten durch den Tumor hindurch. Die Scheiden dieser kleinen Nerven sind in Sarkomgewebe umgewandelt.

Diese kleinen den Tumor durchdringenden Nervenstämmchen liessen

sich schon auf dem frischen Durchschnitt als feine, glänzend weisse Striche und Punkte erkennen. Ein anderer, der geringere Theil derselben, wird durch eindringendes Sarkomgewebe in seine einzelnen Primitivfasern zerlegt. Dabei kommt es vor, dass ein kleiner Nerv pinselförmig auseinander gefasert wird.

Im allgemeinen verlaufen diese isolirten Primitivfasern, denen das Sarkomgewebe dicht anliegt, ziemlich geradlinig ohne erhebliche Schlingung, und ohne sich netzartig zu durchflechten.

Am unteren Ende des Tumors treten die Nervenbündel wieder heraus und zwar an der hinteren Wand des Tumors, etwa 1,5 cm oberhalb seines unteren Endes. Die Sarkommasse schiebt sich sowohl unten, als auch oben eine Strecke weit in das Perineurium des makroskopisch normal erscheinenden Nervenstammes hinein.

Betrachten wir nun zunächst an der Hand der drei vorstehend beschriebenen Fälle die

### Art der Entstehung und Weiterverbreitung der falschen Neurome.

Der Ausgangspunkt derselben ist ohne Zweifel das Perineurium, die Nervenfasern als solche sind nur sekundär betheiligt. An dem Geschwulstknoten, welcher im zweiten unserer Fälle am Ischiadicusstamme sich gebildet und offenbar erst kurze Zeit bestanden hatte, lässt sich die Entstehung des Tumors und sein Verhalten zu den Nervenfasern sehr gut verfolgen. Die Geschwulst drängt, indem sie sich im Perineurium entwickelt, zunächst die kleinen Nervenfaserbündel auseinander, dann wuchert die Geschwulstmasse auch in das Perineurium dieser (Endoneurium Key und Retzius) hinein und isolirt die einzelnen Primitivfasern von einander. Dabei übt die wachsende Tumormasse eigenthümliche Wirkungen auf die Nervenfasern aus.

Dieselben werden im ganzen etwas dicker, sie sehen aufgequollen und glänzend aus, dabei nehmen sie oft eine unregelmässig begrenzte Gestalt an. Die Markscheide geht zu Grunde, und die ganze Primitivfaser besteht aus dem stark aufgequollenen und verdickten Achseneylinder. Deshalb verhält sich auch die ganze Nervenfaser in diesem Zustande durchaus so, wie es sonst nur der Achseneylinder zu thun pflegt. Osmiumsäure und die Weigert'sche Färbung geben keine Reaktion mehr, weil eben kein Mark vorhanden ist, Karmin färbt den ganzen Querschnitt jetzt roth.

O. Kahler<sup>1)</sup> hat ganz ähnliche Veränderungen an den markhaltigen Nervenfasern des Rückenmarks experimentell hervorgerufen. Er injicirte durch Hitze verflüssigtes reines Bienenwachs in den Wirbelkanal von

<sup>1)</sup> Zeitschrift für Heilkunde III (1882). Ueber die Veränderungen, welche sich im Rückenmark infolge einer geringgradigen Kompression entwickeln.



Hunden und erzeugte dadurch eine leichte Kompression des Rückenmarks. In den ersten Tagen nach der Injektion finden sich an der Stelle der stärksten Kompression herdweise Erkrankungen in der weissen Substanz der Hinter- und Seitenstränge in Form kleiner (kaum einen Millimeter im Durchmesser haltender), zumeist runder und scharf begrenzter hellgelber Flecken.

An karmingefärbten mikroskopischen Schnitten erscheinen diese Flecke bei Lupenvergrößerung dunkelroth und grenzen sich scharf gegen die normal aussehende Umgebung ab.

Bei Anwendung stärkerer Vergrößerungen bietet sich folgendes Bild (l. c. S. 497): Dicht an einander gedrängt oder durch normale Fasern von einander geschieden, stehen in ihrem Querschnitt auf das Vier- bis Fünffache vergrößerte Achsencylinder, sie erscheinen rund oder etwas unregelmässig gestaltet und füllen die Maschen des Neurogliaetzes nahezu aus, ihre Markscheide ist völlig verschwunden, und nur an einzelnen lässt sich noch ein schmaler, deutliche Osmiumfärbung annehmender oder wenigstens gelb gefärbter Marksaum nachweisen. Die Substanz dieser geschwollenen Achsencylinder ist dunkelroth gefärbt, homogen, wie glänzend.

Ganz ähnlich dieser Beschreibung und der Abbildung in Fig. IIb. Tafel 7 der Kahler'schen Arbeit sind die Bilder, welche ich in meinen Ischiadicus-Querschnitten bekommen habe; nur sind in meinem Fall die Veränderungen nicht so hochgradig, wie im Rückenmark.

Da durch Kahler der experimentelle Nachweis geliefert ist, dass diese Veränderung der markhaltigen Nervenfasern in der That nur durch den Druck bedingt ist, so trage ich kein Bedenken, die Veränderung der markhaltigen Nervenfasern auch in meinem Falle ausschliesslich auf die Druckwirkung von Seiten des wachsenden und komprimirenden Tumors zurückzuführen.

Die Geschwulst führt also durch ihr Wachsthum zunächst zu einer Veränderung von markhaltigen Nervenfasern.

Es wurde schon oben darauf hingedeutet, dass möglicherweise in unserem ersten Falle die überall zwischen die Tumormassen eingesprengten Inseln von sklerotischem Bindegewebe Reste von untergegangenen Nervenfasern sind, indessen lässt sich dies mit Sicherheit nicht sagen. Viel interessanter sind die secundären Wucherungsvorgänge an den markhaltigen Nervenfasern. Namentlich im dritten Falle, dem Sarkom des Medianus, das verhältnismässig früh zur Operation kam, können wir die ersten Anfänge dieser Nervenwucherung verfolgen. Der Tumor hat durch sein Wachsthum zunächst die Primitivnervenbündel auseinandergedrängt, ist dann in diese selbst hineingewachsen und hat sie auch hier und da schon in die einzelnen Primitivfasern zerspalteten.

Diese Zerfaserung der Nerven in ihre einzelnen Primitivfasern,

welche bei den anderen untersuchten Tumoren und namentlich denen des ersten Falls im grössten Massstabe sich zu erkennen giebt, ist in unserem dritten Falle eben erst im Beginn vorhanden. Aber auch hier schon macht sich eine starke Schlingelung der isolirt verlaufenden Primitivfasern geltend.

Weiterhin, wenn der Tumor wächst und überall die Primitivbündel in die einzelnen Nervenfasern zerspaltet, nehmen die letzteren einen ganz unregelmässigen, stark gewundenen Verlauf an, sie verschlingen sich vielfach und bilden sehr häufig ein ganz unentwirrbares Maschenwerk. Hierbei scheint in der That, wie man sich beim Durchmustern von Serienschnitten überzeugen kann, eine Vermehrung der markhaltigen Nervenfasern inmitten des Sarkomgewebes stattzufinden. Indessen darauf ist kein besonderer Werth zu legen.

Ob die geschwulstartige Anhäufung von markhaltigen Nervenfasern inmitten des Sarkomgewebes bedingt ist ausschliesslich dadurch, dass die einzelnen Nervenfasern in ihrer Längsrichtung ausgewachsen sind und durch vielfaches Verschlingen und Verfilzen unentwirrbare Knäuel gebildet haben, oder ob auch thatsächlich bei diesem Wachsthum Theilungen und Vermehrungen der Primitivfasern vorgekommen sind, ist für die Bedeutung dieser abnormen Anhäufungen markhaltiger Nervenfasern gleichgültig.

Betrachtet man unter dem Mikroskop Stellen, wie sie auf Fig. I und Phot. I (Tafel) abgebildet sind, so bekommt man wirklich den Eindruck, dass die markhaltigen Nervenfasern der Masse nach das Uebermass gegenüber dem dazwischen liegenden Gewebe bilden, welches, wie oben bei Fall I auseinandergesetzt, nur ein kernreiches Bindegewebe darstellt.

Diese hyperplastischen Wucherungen der markhaltigen Nervenfasern haben sich offenbar gebildet unter dem Einfluss, welchen das Sarkomgewebe durch sein Wachsthum auf die auseinandergesprengten Primitivbündel ausgeübt hat.

Vergleicht man die mikroskopische Abbildung, welche Führer<sup>1)</sup> von seinem Fall eines wahren markhaltigen Neuroms des Medianus giebt, mit meinem Phot. I oder Fig. I, so wird man über die Identität beider Abbildungen keinen Zweifel haben. Nur ist bei meinen Präparaten die zwischen den verfilzten Nervenbündelchen und Nervenfasern liegende Gewebsmasse (kernreiches Bindegewebe) etwas reichlicher, als in dem Führer'schen Falle.

In meinem ersten Falle hat vielleicht auch eine Neubildung von marklosen Nervenfasern stattgefunden, indessen liess sich hier der sichere Beweis, nämlich der Zusammenhang dieser in ihrer Deutung zweifelhaften Fasern mit markhaltigen Primitivfasern nicht erbringen.

<sup>1)</sup> Archiv für physiologische Heilkunde 1856. Taf. I, Fig. 1.

Betrachten wir die verschiedenen Formen des falschen Neuroms auf ihr Verhalten zu den Nervenfasern, so sehen wir, dass das Fibrom, also eine relativ gutartige Neubildung, nur einen mechanischen Einfluss auf die Nervenfasern ausübt (Vergl. die oben citirten Untersuchungen von Recklinghausen und Genersich); sie werden auseinandergedrängt, aber nicht zu selbständigem Wachsthum veranlasst, kaum dass sie sich etwas schlängeln. Auch in meinem zweiten Falle ist die Neubildung von markhaltiger Nervensubstanz wesentlich geringer, als in dem ersten Falle. Der zweite Fall stellt in seinen grössten Abschnitten die weniger bösartige Form, nämlich die des Fibrosarkoms dar, der erste die bösartige Form des weichen, nur sehr spärliche Intercellularsubstanz besitzenden Spindel- und Rundzellensarkoms. Es scheint mir daher der Schluss berechtigt, dass der Reiz, welchen die Geschwulstbildung auf die markhaltigen Nervenfasern ausübt, ein um so grösserer ist, einen je bösartigeren Charakter die Neubildung besitzt, und je schneller dementsprechend ihr Wachsthum vor sich geht.

Etwas Gemeinsames scheinen aber die verschiedenen Formen des falschen Neuroms zu haben.

v. Recklinghausen sagt l. c. S. 32: »Die mikroskopischen Nervenfasern können gleichsam die Führung für das fortschreitende Gewebewachsthum übernommen haben.«

Auch in unserem ersten Falle schliesst sich das Sarkomgewebe, sobald die Nervenfasern nach ihrer geschwulstartigen Durchflechtung sich wieder von einander trennen, gerade diesen isolirten Nervenfasern am dichtesten an, sodass die Primitivfasern wie in sarkomatösen Scheiden zu verlaufen scheinen (cfr. Fig. II, S. 12 und Phot. II).

Immerhin aber bilden die Nervenfasern auch in unserem ersten Falle, so sehr sie auch an einzelnen Stellen überwiegen, ja sogar hier die grösste Masse ausmachen, doch nur einen kleinen Bruchtheil der ganzen Neubildung. Die kleinen Anhäufungen markhaltiger Fasern befinden sich überall auf einer Bahn, welche, wenn auch um das Vielfache verbreitert, doch noch den alten Weg darstellt, den der betreffende Nerv in seinem früheren normalen Verlaufe genommen hat. Weiterhin durch die Hauptmasse der Geschwülste verlaufen doch immer nur sehr wenige Nervenfasern.

Ich will hier noch erwähnen, dass ich bis jetzt fünf Fälle von weichen Sarkomen, die nicht von Nerven ausgingen, auf das Vorkommen von markhaltigen Nervenfasern genau in der oben angegebenen Weise untersucht habe. Ich habe indessen in keinem von diesen Sarkomen markhaltige Nervenfasern gefunden.

Vorstehende histologische Untersuchungen sind begonnen im August 1885 in Halle und im März und April 1886 im Senckenberg'schen pathologischen Institute zu Frankfurt a. M. vollendet worden. Herr

Professor Dr. C. Weigert hat mich dabei mit seinem Rathe aufs wohlwollendste unterstützt, und ich will nicht unterlassen, ihm auch an dieser Stelle meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Bevor ich nun auf die klinischen Erscheinungen der bösartigen Neurome eingehe, empfiehlt es sich, alle Fälle, welche bis jetzt in der Litteratur in einer brauchbaren Form publizirt worden sind, hier zusammenzustellen. Bei dieser Arbeit hat mir die Monographie von Courvoisier<sup>1)</sup> grosse Dienste geleistet, die Litteratur findet sich darin in ziemlich erschöpfender Weise zusammengestellt, nur einige Fälle sind in Courvoisier's Litteratur-Verzeichnis nicht aufgeführt.

Ich gebe zunächst die beiden Fälle, welche früher in der Halle'schen Klinik zur Beobachtung gekommen und von Volkmann zuerst publizirt worden sind, noch einmal im Auszuge wieder. Die Fortsetzung der Krankengeschichten findet sich in der Publikation von Blasius an den citirten Stellen.

#### IV. Fall. R. Volkmann.

##### Ueber ein faustgrosses ulcerirtes Neurom im Handteller.

Virchow's Archiv XII, S. 27. Fortsetzung von Blasius, Langenb. Arch. II. 1861, S. 190, Fall I, und Lang. Arch. VI. 1865, S. 775.

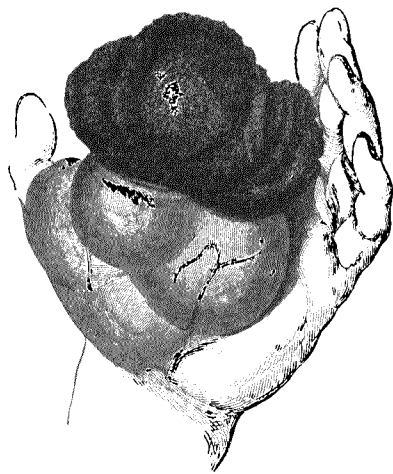
Ein kräftiges 19-jähriges Mädchen, Friederike P. aus Golme, giebt am 13. Mai 1856 an, dass sie ohne Veranlassung seit etwas länger als einem Jahre an Schmerzen im linken Zeigefinger und an Schwäche des linken Arms leide. Die Schmerzen treten periodisch auf und steigern sich bis zu grosser Heftigkeit. Es ist geringe Abmagerung des ganzen linken Arms, starke Abmagerung der linken Hand, namentlich des Zeigefingers und Daumens vorhanden. Anästhesie des zweiten und dritten Fingers. Seit Juni 1856 entwickelt sich in der Volarfalte, welche den Handteller von der Wurzel des Zeigefingers trennt, ein erbsengrosses hartes Knötchen, welches rasch wuchs und dabei immer weicher wurde. Die neuralgischen Schmerzen lokalisiren sich im wachsenden Tumor in geringerer Intensität als früher. Ende Dezember 1856 ist die Geschwulst mehr als hühnereigross, sie ist von fast fluktuirender Weichheit, bei Druck namentlich gegen den Daumen hin äusserst empfindlich. Sie erstreckt sich von der Basis des Zeigefingers bis über die Daumenballengegend. Die Haut darüber ist bläulich, glänzend, gespannt. Der linke Arm ist gleichmässig schwächer als der rechte. Daumen und besonders der Zeigefinger sind kürzer als die entsprechenden Finger der anderen Hand. Diese Verkürzungen haben sich innerhalb der letzten 1½ Jahre entwickelt. Zeige- und Mittelfinger sind anästhetisch, am Daumen ist die

<sup>1)</sup> Die Neurome. Basel 1886.

Sensibilität herabgesetzt. Aktive Bewegungen dieser drei Finger fast unmöglich; wieviel davon auf das mechanische Hindernis der Geschwulst kommt, ist nicht zu bestimmen. Der N. med. ist in seinem ganzen Verlaufe vom Handgelenk bis zur Ellenbeuge gegen Druck massig empfindlich, am schmerzhaftesten eine kleine Anschwellung des Nerven am Handgelenk. Nach der Probepunktion, welche wenig schleimige, etwas gelbliche Flüssigkeit entleert, durchbricht die rapid an Umfang zunehmende Geschwulst die verdünnten Hautdecken, und liegt mit einer glatten, dunkelrothschwarzen, jauchenden Fläche zutage.

Der N. med. am Vorderarm wird immer schmerzhafter, spontan und auch auf Druck. Auch die Anschwellung des Nerven am Handgelenk wächst und erträgt nicht die leiseste Berührung. Die vorher nicht sichere Diagnose wird wegen der vorausgegangenen neurotischen Störungen auf ein weiches vom Medianus ausgegangenes Sarkom gestellt.

Fig III.



Vier Wochen nach der Aufnahme ist die Geschwulst faustgross, nimmt die zwei radialen Drittel der Vola ein und erstreckt sich von den Wurzeln des zweiten und dritten Fingers bis zum Handgelenk. Auch auf dem Handrücken zwei breitbasige fluktuirende Buckel, welche das Mittelhand-Daumengelenk umgeben.

Fig III giebt eine Abbildung der Hand, wie sie sich am Tage der Operation darstellt.

Exstirpation der Geschwulst, Entfernung der drei ersten Finger mit ihren Mittelhandknochen und dem halben Carpus. Ein  $2\frac{1}{4}$  Zoll langes Stuck des N. median. wird in Zusammenhang

mit der Geschwulst mit exstirpiert. Der Nerv ist bis auf 5—9 mm verdickt, hat eine gelblichrothe Farbe, ist an den Rändern stark durchscheinend, am Handgelenk ist eine  $\frac{3}{4}$  Zoll lange leicht spindelförmige Anschwellung vorhanden. Beim Uebergang des Nerven in die Geschwulst erweitert sich die Bindegewebshülle trichterförmig, um die Basis der grossen Geschwulst aufzunehmen, und setzt sich in einzelnen Strängen auf dieselbe fort. Der N. volaris indicis rad. ist über der ersten Phalanx spindelförmig angeschwollen in einer Länge von 19 mm und einer Breite von 5 mm. Diese Anschwellung geht nach der Vola zu in einen röthlichen Sarkomkegel über, der mit der Hauptgeschwulst in direktem Zusammenhange steht. Nimmt man etwas von dem dünnen aber festen Neurilem fort; so quillt auch hier, ebenso wie am Stamme des Medianus,

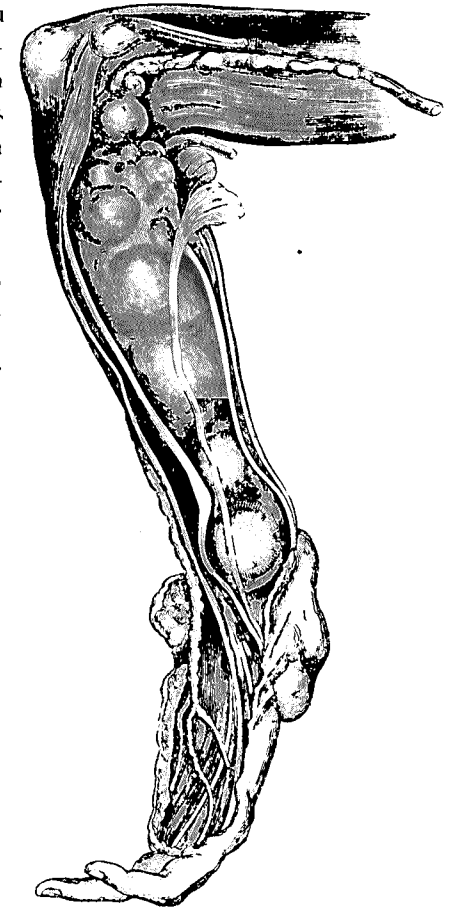
eine gelécartige Masse hervor, welche die Nervenbündel ganz ersetzt. Diese Stelle scheint mit Berücksichtigung des Krankheitsverlaufs den Ausgangspunkt der Erkrankung abgegeben zu haben. Histologisch handelt es sich um ein Rund- und Spindelzellen-Sarkom. In der Mitte der sehr blutreichen Geschwulst findet sich an einer Stelle eine mit schleimiger Flüssigkeit erfüllte Höhle, aber ohne eigene Wandung und ohne Epithel. Sarkomatös erkrankt war auch zum Theil das obere Ende der drei, über die Geschwulst zu den Fingern ziehenden Medianus-äste. Die Rami III und IV waren von da an, wo sie an der Basis der Geschwulst frei wurden, einen Zoll nach abwärts gelbrothlich gestreift und viel voller und praller als weiter nach der Peripherie. Das Perineurium ist sarkomatös degenerirt. Der Medianus ist bis zum Resektionsende durchaus erkrankt und bis zur Ellenbeuge auf Druck höchst empfindlich.

Drei Monate nach der Operation alles vernarbt, das Mädchen ist kräftig und blühend. Die zurückgelassenen erkrankten Partien sind noch nicht weiter gewuchert, die Empfindlichkeit ist nicht geringer geworden.

Entlassung der Patientin am 10. Mai 1857. Am 5. Januar 1858 wird die Patientin von neuem aufgenommen.

Die Geschwulst am N. med. ist inzwischen unter heftigen Schmerzen nach allen Richtungen grösser geworden. Sie erstreckt sich längs des ganzen Vorderarms, zeigt im ganzen eine Spindelform, erscheint aber dabei aus zwei durch eine vertiefte Linie geschiedenen Theilen, einem oberen und einem unteren zusammengesetzt. Auch der N. ulnaris am unteren Theile des Vorderarms ist gegen Druck empfindlich. Amputation über der Mitte des Oberarms 12. März 1858. Die Untersuchung des Arms ergiebt, dass der N. med. an der Durchschneidungsstelle und noch einen Zoll darunter von normaler Beschaffenheit ist, dann aber bietet er ein

Fig IV



durch kleine aufeinander folgende Anschwellungen bedingtes perlschnurartiges Ansehen dar. Gleich unter der Ellenbeuge befindet sich an ihm ein Neurom von der Grösse eines Taubeneis. Alsdann schwillt er zu drei übereinander liegenden Geschwülsten an, von denen die mittlere die grösste, etwa  $2\frac{1}{2}$  Zoll lang und  $1\frac{1}{2}$  bis 2 Zoll dick, verschiedene kugelige Hervorragungen an der Oberfläche zeigt und mit ähnlichen kugeligen Absätzen in die obere und untere Geschwulst übergeht. Die untere erstreckt sich bis dahin, wo der Nerv bei der ersten Operation abgeschnitten worden war. Diese Neurome bieten dieselbe Beschaffenheit, wie die früheren, sie sehen grauröthlich durchscheinend aus. In dem oberen Theile des mittleren grossen Neuroms befindet sich eine mit einer anscheinend schleimigen Flüssigkeit gefüllte Höhle.

Fig V.

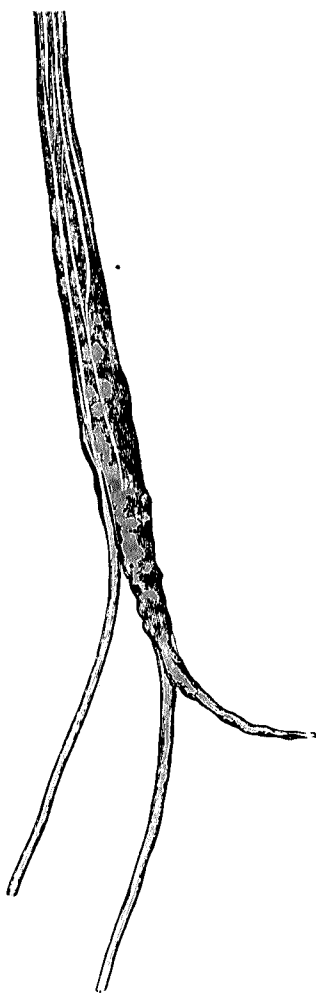


Fig. IV giebt eine Abbildung von dem Verhalten des N. medianus an dem amputirten Arme. Sie ist von R. von Volkmann nach der Natur gezeichnet.

Der N. ulnaris ist am Ellbogen dünner, als in der Norm, dann normal bis 2 Zoll oberhalb des Handgelenks. Von hier an und bis 2 Zoll in die Hohlhand hinein zeigt er dieselbe perlschnurartige Anschwellung, wie der N. medianus.

Der im ganzen verdickte gelbröthlich erscheinende Nerv zeigt eine grosse Anzahl über die Oberfläche prominirender hirse Korn- bis kleinerbsengrosser, dunkler, rother Knötchen. Diese variköse Beschaffenheit setzt sich bis auf die Hohlhandseite des N. ulnaris fort.

Fig V stellt dieses Verhalten des N. ulnaris in natürlicher Grösse dar. Sie ist gleichfalls von R. von Volkmann nach der Natur gezeichnet.

Ende Mai Heilung. Bald nach der Entlassung wieder Schmerzen im amputirten Gliede, nach zwei bis drei Monaten einen Zoll über der Narbe an den Nervenstämmen zwei erbsengrosse Knötchen, sehr empfindlich gegen Berührung und zeitweise auch spontan sehr schmerzhaft. Bis Ende März 1861 sind die Knotchen nicht weiter gewachsen. Patientin

klagt über grosse Empfindlichkeit und Schmerz an der hinteren Achsel-falte. Vor dieser sind ein paar sehr kleine aber höchst empfindliche Knötchen deutlich wahrzunehmen. Im November 1861 wird das noch immer kräftige und im übrigen gesunde Mädchen wieder in die Klinik aufgenommen. Die früher erbsengrossen Knötchen haben sich zu einer mehr als gänseegrossen Geschwulst entwickelt, welche sich an der inneren Seite des Stumpfes nach der Achselhöhle hin erstreckt, längs ihrer Mitte eine deutlich fühlbare Abtheilung zeigt und sehr schmerzhaft und empfindlich ist. Im Laufe des Plexus brachialis, unterhalb der Clavicula, einzelne kleine, verschiebbare und empfindliche Knötchen. Von einer Operation wird Abstand genommen, da nach einer Fortnahme der Geschwulst nur neue, dem Rückenmark näher gerichtete Neurome zu erwarten sind. Die Geschwulst wuchs, wurde weicher und brach Anfang Februar 1862 auf, worauf sie sich in ganz ähnlicher Weise, wie das erste Neurom, das bei dem Mädchen in der Hohlhand gesessen hatte, gestaltete. Starke Sekretionen und wiederholte profuse Blutungen erschöpften die Kräfte der Patientin. Daher erscheint doch eine Operation indiziert. Am 22. Februar 1862 Exarticulatio humeri. Das Neurom reicht bis in die Achsel hinein, ein kleiner Rest desselben muss noch nachträglich von der Wunde aus exstirpiert werden. Die Geschwulst verhält sich im wesentlichen ganz wie die früher untersuchten Neurome derselben Person. Einige Zeit nach der Heilung der Wunde zeigt sich über der Narbe von neuem ein Recidiv. Anfangs langsames Wachsthum, bald aber schreitet es sehr rasch vorwärts. 31. März 1863 von neuem Aufnahme in die Klinik. Der bei der Exarticulation aus den Weichtheilen gebildete obere Lappen ist nebst der Narbe zu einer grossen kugeligen Geschwulst aufgetrieben. Diese misst im grossten Umfange 30 cm, ist mit Ausnahme einiger härterer Stellen überall weich, elastisch, stellenweise fast fluctuirend und von einer stark verdünnten, mit der Unterlage fest verwachsenen Haut überzogen.

Zeitweise heftige spontane Schmerzen in der Geschwulst, auch gegen Berührung ist dieselbe sehr empfindlich.

Diese Empfindlichkeit erstreckt sich längs dem Plexus brachialis bis zu den Mm. scaleni hinauf. Noch über dem Schlüsselbein fühlt man in der Tiefe knotige Auftreibungen. Sehr schnelles Wachsthum der Geschwulst unter heftigen periodischen Schmerzen. Bald bricht die Geschwulst spontan auf, es erfolgen häufige Blutungen, die den Tod der Patientin herbeiführen. Die Sektion ergiebt, dass die neuromatöse Degeneration, welche wie die früheren Geschwülste beschaffen ist, sich längs dem Plexus brachialis bis zum Rückenmark hinauf erstreckt.

## V. Fall. R. Volkmann.

Bemerkungen über einige vom Krebs zu trennende Geschwülste. Halle 1858. S. 37. Aus dem vierten Bande der Abhandlungen der naturforschenden Gesellschaft in Halle. Fortsetzung von Blasius, Langenb. Arch. II. 1861. Fall 3.

Ein 53jähriger Arzt, Dr. M. S., von schwächlicher Konstitution, bemerkt zuerst November 1847 in der Mitte des rechten Vorderarms, an der Stelle, welche beim Schreiben aufzuliegen kommt, in der Tiefe ein kleines etwa nadelkopfgrosses Knötchen. Langsames Wachsthum; im Sommer 1848 hatte es schon die Grösse einer Bohne erreicht. Die anfangs verschiebbliche Haut verwächst später mit der Geschwulst und nimmt hier eine bräunliche Färbung an. Fast unausgesetztes Jucken und Brennen in der Geschwulst. Januar 1850 hatte die Geschwulst die Grösse einer Wallnuss, sie brach auf und wurde im November 1850 samt der bedeckenden Haut exstirpirt. Nach 7 Wochen ist die Vernarbung beendet. 1854 entsteht am unteren Ende der Narbe eine neue Geschwulst, die allmählich die Grösse einer Kirsche erreicht. Mitunter schmerzliche Sensationen über dem Condyl. int. humeri. Anfang 1857 am oberen Ende der Narbe zwei neue quer nebeneinanderliegende Geschwülste, die sehr rasch wachsen.

Im Oktober bricht die eine von der Grösse eines Borsdorfer Apfels auf und entleert schwarzes schleimiges Blut, gerade so, wie die zuerst entstandene Geschwulst. Bei der Untersuchung zeigen sich an der Ulnarseite des rechten Vorderarms, das mittlere Drittel desselben einnehmend und sich etwas nach der Volarseite herüberstreckend, drei Geschwülste von der Grösse einer Wallnuss bis zu der eines kleinen Borsdorfer Apfels. Die eine ist aufgebrochen, die zweite fühlt sich mässig elastisch, die dritte schlaff fluktuierend an.

16. Dezember Exstirpation mit Haut und Fascia superficialis. Das Resultat der von Volkmann ausgeführten histologischen Untersuchung folgt am Schlusse.

Nach 10 Wochen ist die Heilung vollendet. Schon vorher treten die früheren eigenthümlichen Schmerzen wieder auf, welche blitzartig schnell kommen und schwinden. Ein halbes Jahr nach der Operation am unteren Winkel der Exstirpationswunde ein Knötchen von derselben Beschaffenheit, wie die früheren, das im weiteren Verlauf mit der Haut verwächst.

Im Frühjahr 1859 hat der Knoten die Grösse einer halben Wallnuss erreicht. Neue Geschwulst unter dem Condylus ext. humeri, ferner eine zweite, welche von der Narbe längs der Ulna nach der Handwurzel zu sich erstreckt. Ende September bricht die erste Geschwulst auf, Patient leidet an heftigen Schmerzen. Bis Neujahr 1860 bleiben die Geschwülste

ziemlich stationär, dann rasches Wachsthum. Es erfolgt bei allen Spontanaufruch. Da Patient stark herunter kam, wird am 22. Mai 1860 die Amputation des Oberarmes ausgeführt. Drei Wochen später wird Patient geheilt entlassen.

April 1861 wird das Wohlbefinden des Patienten konstatirt, der Amputationsstumpf ist völlig schmerzfrei.

Die von Volkmann ausgeführte Untersuchung der drei, bei der zweiten Operation entfernten Geschwulstknoten ergab folgendes: Bei sorgfältiger Präparation zeigte es sich, dass die Geschwulst ihren Ausgang von den feinen Aesten eines Hautnerven (N. cutaneus brachii medius) genommen hatte. An allen drei Knoten liess sich konstatiren, dass ein kleiner Nerv direkt in die Geschwulst überging. Der zu dem aufgebrochenen Knoten gehende Nerv (ein  $\frac{1}{3}$  Linie starker Hautnerv) schwoll zunächst zu einer spindelförmigen, weizenkorngrossen Geschwulst an, welche ein röthlichgelbes durchscheinendes Aussehen hatte und dicht unter der Haut im Fettgewebe lag, verjüngte sich dann wieder und theilte sich unmittelbar darauf in mehrere feine Aeste, die strahlig in der Hülle des bereits aufgebrochenen Knotens verschwanden. Diese weizenkorngrosse Anschwellung bestand aus einem sehr festen, exquisit lockigen Bindegewebe, welches sehr arm an zelligen Bestandtheilen war. Die grossen Geschwulstknoten boten durchaus den Charakter des Myxoms dar.

Der amputirte Arm war Virchow übersandt worden, derselbe berichtete in der Berliner Gesellschaft für wissenschaftliche Medicin am 4. Juni 1860 <sup>1)</sup> darüber folgendes: Es besteht lokale Malignität, so dass von einem Hautnerven die Affektion auf den anderen übergeht, ohne unmittelbare Continuität. Die Geschwulst, welche äusserlich dem Carcinom durchaus gleicht, ist ein ausgezeichnetes Beispiel von Myxom. Sämtliche grössere, tiefere Nervenstämmen sind völlig frei, dagegen zeigen sich sämtliche Hautäste ergriffen, und zwar so, dass an ihrem selbständigen Erkranken gar nicht zu zweifeln ist. An einer Stelle war an einem solchen feinen Nervenfädchen ein ganz kleiner isolirter Knoten zu sehen. Diese Knoten vergrössern sich an den einzelnen Nerven, verwachsen mit den Nachbartheilen, namentlich der Haut, und führen zur Ulceration.

Von anderwärts beobachteten bösartigen Nervengeschwülsten habe ich folgende in der Litteratur aufgefunden. Ich gebe zunächst die Geschwülste der oberen Extremität.

## VI. Fall. Stromeyer.

## Neurom des N. medianus.

Handbuch der Chirurgie I. S. 413.

1844 machte Stromeyer die Exartikulation des rechten Schulter-

<sup>1)</sup> Deutsche Klinik 1860, No. 39.

gelenks bei einem 19jährigen sehr dummen Menschen wegen eines Neuroms des N. medianus, welches sich von der Mitte des Vorderarms bis an die Insertion des M. deltoideus erstreckte und in der Mitte die Dicke einer Faust hatte. Es hing mit den Nerven und Gefässen des Oberarms innig zusammen. Bei der Aufnahme des Kranken war der Plexus brach. über der Geschwulst von natürlichem Umfange; nach einigen Tagen aber schollen sämtliche Stämme desselben bis tief in die Achselhöhle zu festen Strängen an, vielleicht infolge des öfteren Untersuchens der Geschwulst. Der ganze Arm ist sehr schmerzhaft. Nach der Exartikulation werden die Nerven noch einmal einen Zoll höher abgeschnitten, weil sie um mehr als das doppelte ihres gewöhnlichen Umfanges aufgetrieben waren. Die Geschwulst ging vom N. medianus aus, bestand aus einer festen fibrösen Hülle, das Innere zeigte ein zellig-fibröses, von Serum durchdrungenes Parenchym.

Sämtliche Nervenstämme des Oberarms waren um das doppelte vergrößert; die tiefer liegenden Nerven des Vorderarms hatten ihren natürlichen Umfang, die Hautnerven der Volarseite des Vorderarms und der Handfläche zeigten unzählige kleine Anschwellungen von der Grösse eines Stecknadelknopfes bis zu der einer Linse. Durch Spiritusbehandlung des Präparates verschwanden alle die kleinen Neurome und die diffusen Nervenschwellungen. St. glaubte es daher mit seröser Durchtränkung der Nerven zu thun zu haben.

#### VII. Fall. Morel-Lavallée. Neurom des Medianus.

Archiv. génér. de med. 1849. XXI, pag. 248.

Neurom des linken Medianus, ist seit vier Jahren schmerzhaft geworden, in den Bewegungen der Finger beträchtliche Schwäche. Tod an Cholera. Ober- und unterhalb des Tumors bot der Nerv Anschwellungen. Die Geschwulst hat die grösste Aehnlichkeit mit der grauen Hirnsubstanz. Das ganze Nervensystem bot ganglionäre Anschwellungen, die beiden Vagi zeigten solche von Nussgrösse. Sympathicus, Gehirn- und Rückenmark waren frei.

#### VIII. Fall. Lenoir.

Neurom des Medianus, ebenda S. 249.

Der Tumor ist encephaloid, hühnereigross, sitzt in der Achsel. Fünf oder sechs Jahre nachher hatte sich eine ähnliche Geschwulst in der Achsel der anderen Seite gebildet.

#### IX. Fall. Hitchcock, Some remarks on neuroma etc.

Americ. Journal of med. Scienc. April 1862. Canstatt's Jahresbericht 1862, III, S. 44.

Samuel Clark, dessen Mutter und Schwester an multiplen Neurofibromen leiden, bekam in seinem 29. Jahre eine kleine bewegliche Geschwulst am rechten Arm über dem inneren Condylus humeri. 20 Jahre lang war das Wachsthum der Geschwulst sehr langsam, sie schmerzte nur auf starken Druck. Dann aber rascheres Wachsthum. Der Tumor wurde allmählich empfindlich und schmerzhaft. Juni 1856 Exstirpation der eiförmigen,  $6\frac{1}{2}$  Zoll langen,  $3\frac{1}{2}$  Zoll dicken, festen elastischen, glatten Geschwulst. Der N. ulnaris ging in die Geschwulst über, Resektion desselben. Zur Zeit dieser Operation wurden noch andere Geschwülste unter der Haut bei demselben Patienten konstatiert. Die meisten Untersucher hielten die exstirpierte Geschwulst für eine fibroplastische. Jackson (Boston) erklärte sie für eine ungewöhnliche Form von Krebs und stellte eine schlechte Prognose. Februar 1857 Recidiv, sehr schnelles Wachsthum unter heftigen Schmerzen. Anfang Januar 1858 hat der Arm am dicksten Theile der Geschwulst einen Umfang von 20 Zoll. Gleichzeitig findet sich, vorherrschend auf dem Rücken, aber auch auf der Brust und dem Bauch, eine Eruption von kleinen bis erbsengrossen gestielten Geschwülsten der Haut, welche rundlich, welk und weich waren und unter einem leichten Fingerdruck in das subkutane Gewebe zurücktraten. Von der Oberarmgeschwulst aus zog sich ein fester Strang bis in die Achselhöhle, daher Exarticulatio humeri. Die Geschwulst lag in der Achse des Ulnarnerven, der direkt in sie überging, sie hatte den Charakter des Encephaloids, bestand hauptsächlich aus verlängerten Kernen mit einem oder mehreren Kernkörperchen.

In den kleinen Hautgeschwülsten erkannten mehrere Beobachter histologisch kleine Markschwämme.

Die Wunde heilte nicht, wurde hart, gross, rauh und blutend; der Kranke starb 7 Monate später an Erschöpfung.

#### X. Fall. Schuh. Ungeheueres medulläres Neurom in der Achselhöhle. Exstirpation. Heilung.

Wiener medic. Wochenschr. 1863. XIII. S. 67. Fall 11.

Ein 32jähriger, in der Jugend immer gesund gewesener Mann bemerkte seit 11 Jahren eine rundliche Geschwulst in der rechten Achselhöhle, die langsam wuchs unter ausstrahlenden Schmerzen bis in die Hand. Sie erreichte Mannskopfgrösse. Der Tumor erstreckte sich von der Achselhöhle in der Höhe des Schlüsselbeins bis gegen den Ellbogen herab, war eiförmig, von ziemlich ebener Oberfläche. Oben Konsistenz derb, nach unten zu elastisch, undeutlich schwappend. Haut überall verschiebbar. Der Tumor ist sehr empfindlich gegen Druck und Berührung. Exstirpation der Geschwulst. Im unteren Abschnitte derselben findet sich eine kindskopfgrosse, mit blutigem Serum erfüllte Cyste vor. Das Gewebe

ist durch und durch in tuberkelähnlichem Verfall begriffen, und nur in der äussersten Rinde waren noch hier und da Spuren der ursprünglichen Beschaffenheit, die unzweifelhaft auf Markschwamm hinwiesen.

#### XI. Fall. Küster. Myxogliosarkom des N. medianus.

Exstirpation. Recidiv nach einigen Monaten. Amputation des Oberarms. Heilung.

Fünf Jahre im Augusta-Hospital. Berlin 1877. S. 239.

Eine 37jährige Arbeiterfrau hat, so lange sie denken kann, eine flache schmerzlose Geschwulst an der vorderen Seite des oberen Drittels des linken Vorderarms gehabt. Drei Jahre vor der Aufnahme begann dieselbe zu wachsen, zugleich stellte sich Kribbeln und Taubheit im Daumen und Zeigefinger ein. Bei der Aufnahme, 3. April 1875, stark gänseeigrosse Geschwulst zwischen den Muskelbäuchen der Flexoren nach innen von der Mittellinie, Haut darüber gespannt, aber verschieblich; der Tumor ist überall solide, gegen die Unterlage kaum beweglich. Exstirpation desselben. Die spindelförmige Geschwulst hat ihren Sitz im N. medianus. An der oberen Grenze, der Ellenbeuge nahe, geht der bis dahin anscheinend gesunde Nerv in den Tumor über, am unteren Ende verlässt er den Tumor verdickt, knotig geschwollen, sodass hier noch weitere 3 cm vom Nerven mit fortgenommen werden.

Die Beweglichkeit der Finger schien nach der Operation gar nicht gelitten zu haben, Herabsetzung der Sensibilität nur an der Endphalanx des Zeigefingers. Dieses Verhalten erlitt während der Heilung keine Aenderungen.

Am 21. Mai wird Patientin entlassen, am 17. August desselben Jahres kehrte sie mit einem ausgedehnten Recidiv zurück. Die neue Geschwulst liegt in der Gegend der alten Narbe unterhalb des Ellbogengelenks, ist fest mit den Nachbartheilen verwachsen und unverschieblich. Amputation des Oberarms. Geheilt entlassen am 5. September. Weitere Schicksale unbekannt.

Aus mündlicher Mittheilung weiss ich von Herrn Professor Küster, dass bei der Patientin Ende Mai 1886 vollkommenes Wohlbefinden konstatiert wurde. Kein Recidiv am Stumpf. Die erste Geschwulst hatte sich zwischen den Nervenfasern entwickelt und dieselben auseinander gedrängt. Die Geschwulstmasse ist grauröthlich, an einzelnen Stellen mehr oder weniger durchscheinend, durch querverlaufende Bindegewebsstränge in verschiedene Lappen getheilt. Die Geschwulst charakterisirt sich histologisch als Myxogliosarkom.

Die Untersuchung des amputirten Armes ergiebt folgendes: Der N. med. schwillt, nachdem er 2 cm weit seine normale Dicke bewahrt hat, knotig an und geht spindelförmig in eine Geschwulstmasse über, welche

sich aus zwei grösseren und einem kleineren Knoten zusammensetzt. Diese Geschwulst ist mit den vom Condylus int. entspringenden Beugemuskeln untrennbar verwachsen.

Der bei der ersten Operation durchschnittene N. medianus setzt sich von der unteren Schnittfläche nach aufwärts durch einen derben fibrösen Strang mit der Geschwulstgegend in Verbindung. Die Geschwulst zeigt auf dem Durchschnitt ein der früheren Geschwulst ziemlich unähnliches Aussehen, sie stellt eine gelblich weisse, sehr grob poröschwammige Masse dar. Der kleinste der drei Knoten hat ein mehr weisslich-markiges Aussehen. Histologisch erweist sich die Geschwulst als reines Sarkomgewebe.

#### XII. Fall. Küster (l. c. S. 243). Submuskuläres Sarkom an der Schulter am N. circumflexus humeri. Exstirpation. Heilung.

Eine 23jährige Kaufmannsfrau leidet seit Dezember 1874 ohne bekannte Ursache an Schmerzen in der linken Schulter. In der zweiten Hälfte des Januar 1875 bemerkt sie eine Anschwellung in dieser Gegend. In letzter Zeit ist die Geschwulst stark gewachsen. 18. September 1875 wird an der linken Schulter, in der Gegend des M. deltoideus eine faustgrosse, scharf umgrenzte Geschwulst konstatiert, die weich ist und undeutlich fluktuiert. Dieselbe liegt unter der Fascie, ist aber über dem Knochen beweglich. Gegen Druck ist sie sehr empfindlich, die bedeckende Haut ist normal.

Die Geschwulst reicht von der hinteren Grenze der Achselhöhle nach vorn bis in die Gegend des Biceps.

22. September Exstirpation der Geschwulst, welche von einer dicken weissen Kapsel umgeben ist. Beim Anschneiden der letzteren entleert sich ein dünner, schmutzig-weisser Brei. Die Geschwulstkapsel adhärirt sowohl der Gelenkkapsel, als dem Periost des Humerus. Heilung. Seitdem ist die Kranke völlig gesund geblieben. (Juli 1876 konstatiert.) Die exstirpirte Geschwulst hatte die Grösse eines Gänseeies. Rundzellensarkom.

Am unteren zugespitzten Ende der Geschwulst sieht man schon makroskopisch Nervenfasern, zwischen welche die Geschwulstmassen sich eindringen.

#### XIII. Fall. Bachon-Spillmann. Observation de névrome du nerf médian.

Gazette hebdom. 1874. p. 512.

Ein 23jähriger Soldat empfindet ein Jahr vor der Aufnahme leichten Schmerz im linken Vorderarm. Bald nachher bemerkt er eine kleine, für gewöhnlich schmerzfreie Geschwulst in der Mitte der Hohlhand, langsames Wachsthum. Am 27. September 1872 hat die runde, glatte, weiche,



nicht fluktuierende Geschwulst  $3\frac{1}{2}$  cm im grössten Durchmesser. Die Haut ist normal. Keine spontanen Schmerzen im Tumor. Druck, namentlich auf den äusseren Rand desselben erzeugt lebhaften, in Daumen und kleinen Finger ausstrahlenden Schmerz. Im Vorderarm besteht der frühere Schmerz weiter. Seit dem Auftreten der Geschwulst ist die Vola manus beständig in Schweiss gebadet. Motilität frei.

8. Oktober Exstirpation der hinter der Aponeurose sitzenden Geschwulst, welche mit dem Medianus zusammenhängt. Resektion des letzteren. Der Tumor besteht aus Bindegewebsfasern und Spindelzellen. Nach der Operation ist die Volarfläche des Daumens, Zeige- und Mittelfingers anästhetisch, Flexion der Finger beschränkt. Kurze Zeit nach der Entlassung (8. November) entsteht 1 cm über dem Lig. carpi volare ein neuer Tumor, der auf Druck schmerzhaft ist. Oktober 1873 ist der Tumor stark gewachsen, alle Finger können gut gebeugt werden, nur weniger kräftig, als die der anderen Hand. Am Daumen sind Oppositionsbewegungen aktiv unmöglich. Die Volarfläche der beiden Endphalangen des Zeigefingers ist anästhetisch. Die ganze obere Extremität ist abgemagert und der Sitz fast kontinuierlicher wenig intensiver Schmerzen. Die Daumenballenmuskeln sind atrophisch ausser dem Adduct. pollicis. Starkes Schwitzen der Volarfläche von Hand und Fingern. Die Temperatur ist  $2^{\circ}$  niedriger, als die der anderen Seite. Bläuliche Färbung der drei ersten Finger. Novbr. 1873 Exstirpation der Geschwulst, welche zum Theil unter dem Lig. carpi volare sitzt, Medianus-Resektion. Einige Wochen danach sind die Finger und der Daumen so beweglich wie vor der Operation, auch die Sensibilität hat keine Veränderungen durch die neue Operation erfahren. Die Schmerzen in der ganzen oberen Extremität sind vorhanden, die Hand bleibt atrophisch, das blaue Aussehen und die permanente Schweiss-Sekretion existiren nicht mehr. Temperatur um  $1^{\circ}$  niedriger, als auf der anderen Seite.

#### XIV. Fall. De Morgan. Myxosarkom des N. radialis.

Transact. of the pathol. Soc. London 1875. XXVI/2; citirt nach v. Recklinghausen l. c. S. 120.

Ein 15jähriges Mädchen hatte schon acht Jahre vorher eine ungleichmässige Anschwellung der Unterseite des linken Vorderarms gehabt. Die Anschwellung wuchs namentlich innerhalb der letzten Monate stark; daher Amputation. Eine besondere Hervorragung hatte sich unter der Ellbogenbeuge gebildet, anderseits reichte die gleichmässige Verdickung bis auf den Daumen. Keine Motilitätsstörungen in der Hand. Zeitweise Schmerzen um den Daumen herum. Die Hand war beständig in Schweiss gebadet. Heilung der Wunde. Bei der Untersuchung des Armes fand sich eine knotige Verdickung des Stammes des N. musculospiralis

von der Dicke des Zeigefingers auch am Oberarm. Am Vorderarm fand sich ein haselnussgrosser Tumor, darauf unter dem Supin. longus ein wallnussgrosser an dem Nerven, welcher alsdann in der Höhe des Radius-Köpfchens direkt in einen grossen Tumor eintritt, um von dem unteren Ende desselben wiederum als cylindrischer Strang weiter zu verlaufen. Besonders die Hautäste desselben tragen weiterhin kugelige und spindelförmige Knoten von Weizenkorngrösse in dichter Anordnung, miteinander durch lockeres Bindegewebe verbunden. Weiter nach unten verlieren sich die Nerven in der dichten weissen Masse (hypertrophisches Hautgewebe), welche das Handgelenk und den Daumenballen bedeckt, während oberhalb des Handgelenks die ganze Tumormasse, im subkutanen Gewebe der Fascie aufgelegt und nur in geringer Verbindung mit der Haut aus einem Konglomerat von rosenkranzförmigen, miteinander durch lockeres Bindegewebe verbundenen Strängen, Bündeln von Würmern ähnlich, besteht. Jeder Strang zeigt auf dem Durchschnitt ein durchsichtiges Gewebe innerhalb einer fibrösen Scheide, in welchem mikroskopisch Nervenfasern fast gar nicht aufgefunden werden, während jene Knoten der Hautästchen wie des Nervenstammes aus einer Art Schleimgewebe mit deutlichen Einschlüssen von Nervenfasern bestehen. Auch der grosse Tumor enthält Nervenfasern mit Zersprengung des Myelins, zahlreiche Blutgefässe und zahlreiche Rund- und Spindelzellen; ein Myxosarkom des N. radialis.

#### XV. Fall. Szeparowicz. Sarkom des Medianus.

(Lemberg.) Przegląd lekarski 1877, No. 44. Virchow-Hirsch, Jahresbericht 1877. II. S. 320.

Citronengross in der Mitte des Sulcus bicipitis int. sin., angeblich nach starkem Kneifen entstanden. Nur unbedeutende Motilitätsstörungen im Zeigefinger. 10 cm langes Stück des N. med. und der Art. brach. reseziert. Unmittelbar nach der Operation sowohl, als auch 5 Wochen später bei der Entlassung keine Störungen weder in der Motilitäts- noch in der Sensibilitäts-Sphäre.

#### XVI. Fall. Kraussold, Hermann.

Sarkom des N. medianus. Resektion eines 11 cm langen Stückes; keine Sensibilitätsstörungen. Archiv für klinische Chirurgie 1877. XXI.

Der  $5\frac{1}{2}$ jährige Knabe wird am 24. Oktober 1876 in die Klinik aufgenommen.

Weihnachten 1875 wurde der Knabe an der Innenseite des rechten Oberarms durch einen kräftigen Handdruck stark gequetscht. Sogleich heftiger Schmerz im Arm, der sich bald wieder verlor. Neujahr 1876

entwickelte sich unter Schmerzen eine Geschwulst an der gedrückten Stelle, die namentlich auf Druck sehr empfindlich war.

Bei der Aufnahme zeigte sich im Sulcus bicipitis int. eine hühnereigrosse Geschwulst, die, am Epicondylus int. beginnend, bis in das obere Drittel des Oberarms reicht. Nur nach oben hin ist sie schärfer abgegrenzt. Die Haut über der Geschwulst ist verschieblich, die letztere nicht verschieblich, spindelförmig und deutlich fluktuierend. Starke Schmerzen selbst auf leichten Druck. Motilität und Sensibilität normal. Der Tumor wird für einen Abscess gehalten. 27. Oktober 1876 Incision.

Es entleeren sich neben venösem Blute schmutziggelbe, gelatinöse, bröcklige Geschwulstmassen.

Jetzt lässt sich an beiden Enden des Tumors der direkte Uebergang desselben in den Nerven konstatiren. Daher Resektion eines 11 cm langen Stückes desselben.

Am Abend nach der Operation folgende Motilitätsstörung; 2. und 3. Phalange des Daumens können nicht aktiv gebeugt werden. Sensibilität und Temperatursinn normal. Bei der Entlassung am 22. November derselbe Nervenstatus. Histologische Untersuchung von Boström. Der Tumor ist ein kleinzelliges Sarkom; nur hin und wieder Züge von zarten Spindelzellen. Die Nerven zeigen auf Querschnitten eine fleckenartige, kleinzellige Infiltration.

#### XVII. Fall. Kasper, August.

Zur Casuistik der Neurome. Ein Fall von traumatischem Neurom des N. medianus, geheilt durch Nerven-Resektion und Naht. Inaug. Diss., Greifswald 1883.

Eine 53jährige Kinderfrau empfindet seit Herbst 1881 Schmerzen am rechten Arme nach immer wiederholtem Druck auf der Bettkante. Zunahme der Schmerzen. Eines Tages bemerkt sie eine Geschwulst am Oberarme. Es stellte sich Schwäche in der Hand, Taubheit im Daumen, Zeige- und Mittelfinger ein. Das Fassen von feinen Gegenständen zwischen Daumen und zweitem und drittem Finger wird unmöglich. Für gröbere Arbeit reicht das Gefühl in der Hand und den Fingern aus. Im Laufe des Winters stetige, doch langsame Zunahme der Geschwulst am Oberarm. Im März 1882 wird am rechten Oberarm in der Mitte des Sulcus bicipit. int. eine umschriebene, etwa taubeneigrosse Geschwulst von spindelförmiger Gestalt konstatirt, über der die Haut verschieblich ist. In ihrem mittleren Abschnitte ist sie weich, ja beinahe fluktuierend, oben und unten dagegen hart.

Am Daumen, Zeigefinger und Mittelfinger ist die Sensibilität herabgesetzt. An einzelnen Stellen hier die Schmerzempfindung stärker ausgeprägt. An der Endphalange von Daumen und Zeigefinger Kribbeln.

Andauernde bis zu unerträglichem Grade gesteigerte, ziehende Schmerzen im ganzen Arm. Steifigkeit und Schwäche bei allen Bewegungen des Vorderarms, der Hand und Finger. Mangelhafte Energie der Bewegungen, besonders am Daumen. 16. März 1882 Exstirpation der Geschwulst mittels Resektion des N. medianus in einer Ausdehnung von  $6\frac{3}{4}$  cm Nerven-naht. Nach der Operation typische Medianuslähmung. Bis zum 27. März allmähliches Abnehmen der insensiblen Zone; die Motilitätsstörungen bleiben.

6. Juni. Keine Schmerzen. Motilität der Endphalangen des Daumens und Zeigefingers gestört wie früher. Geringe Partien am Daumen, Zeige- und Mittelfinger noch anästhetisch. In der nächsten Zeit zeigten sich auch gewisse nutritive Störungen an den drei ersten Fingern. Inmitten der Geschwulst ein cystischer Hohlraum, in welchem neben dünn flüssigem dunklem Blute geronnene Massen und verfilztes, der Cystenwand ziemlich fest anhaftendes Gewebe sich befindet.

Obschon keine histologische Untersuchung vorliegt, so glaube ich es doch in diesem Falle mit einem durch Trauma entstandenen Neurosarkom zu thun zu haben.

Es folgen nun die an der unteren Extremität beobachteten bösartigen Nervengeschwülste.

#### XVIII. Fall. Virchow.

Ein Fall von bösartigen, zum Theil in der Form des Neuroms auftretenden Fettgeschwülsten.

Virchow's Archiv. XI. S. 281 und Geschwülste I. S. 432.

Ein 53jähriger Schneider leidet an heftigen rheumatoiden Schmerzen. Im weiteren Verlaufe Parese der unteren Extremitäten, Inkontinenz des Harns und des Koths, Decubitus, lebhafte Schmerzen des linken Arms, Tod unter zunehmender Schwäche und Abmagerung.

Sektionsbefund: Links hängt am N. saphen. maj. eine 5,5 cm hohe, 4,5 cm breite, 3,5 cm dicke Geschwulst, am N. saph. minor eine etwas kleinere selbständige Geschwulst, Haut über den Geschwülsten unversehrt. Die Geschwülste sind lappig, das Neurilem der betreffenden Nerven geht direkt in die sehr feste fibröse Kapsel der Geschwulst über, die Nervenfasern sind zum Theil nach vorn, zum Theil nach hinten auseinandergedrängt, um sich stellenweise an der Geschwulst zu verlieren. Die Geschwülste sind als Myxoma lipomatodes zu bezeichnen. Ausserdem ganz ähnliche Geschwülste an der Dura mater cerebialis und spinalis. Ueberall sind die fibrösen Hüllen des Nervensystems der Ausgangspunkt der Geschwülste.

Die Geschwulstbildung beschränkt sich nicht auf die Nerven, nicht auf die fibrösen Hüllen, sondern kriecht krebsartig auf die Nachbartheile fort.

Daher sind die Geschwülste als bösartige Neurome zu bezeichnen.

## XIX. Fall. Schuh.

Neurom in der Kniekehle. Ausschälung. Heilung. Wiener med. Wochenschr. 1863, XIII. S. 130. Fall 13.

32jähriger Hausknecht bemerkt drei Jahre vor der Aufnahme zufällig eine Geschwulst in der linken Kniekehle, die auf Druck empfindlich ist. Keine Vergrösserung in den nächsten Jahren. Im letzten Jahre ausstrahlende Schmerzen bis zur Fusssohle. Bei der Aufnahme wird ein apfelgrosser Tumor im oberen Theile der Kniekehle konstatiert, der ziemlich hart, glatt und elastisch ist. Druck erregt heftige Schmerzen in der Geschwulst und auch ausstrahlende Schmerzen. Bei der Operation zeigt sich, dass die Geschwulst sich nach oben und unten in den etwas verdickten N. tibialis fortsetzt. Nach Incision der verdickten Nervenscheide drängt sich der Inhalt hervor: Eine grauweissliche, hier und da durchscheinende, weiche, unter leichtem Fingerdruck sich in feine Lappchen vertheilende und an der Innenfläche des Sacks stellenweise fest anhängende Masse von lappiger Anordnung. Der Nerv wird nicht resecirt, sondern die Geschwulstmasse aus dem Sack herausgekratzt.

Zwischen unregelmässigen Faserzügen liegen Kerne und zellige Elemente verschiedener Grösse in hochgradiger fettiger Entartung begriffen.

Der Fall ist publizirt vor der Entlassung des Patienten aus der Klinik.

## XX. Fall. Billroth.

5 Mal recidivirendes Neurofibrom an der Wade.

Chirurgische Klinik. Zürich 1860 bis 1867. S. 562.

25jährige Schneiderin, aufgenommen 9. Oktober 1865.

Ein Jahr zuvor bemerkt Patientin eine erbsengrosse Geschwulst im oberen Theile der Wade, welche anfangs leicht beweglich und schmerzlos war. Frühling 1865 Exstirpation der stark wallnussgrossen Geschwulst durch Billroth. Sie ist spindelförmig in den N. suralis magnus eingehüllt. Von diesem wird ober- und unterhalb der Geschwulst je  $\frac{1}{4}$  Zoll mit entfernt.

Fünf Wochen nach Heilung der Wunde von neuem Schmerzen in dem Bein. Unter der Narbe neue Geschwulst, welche schnell wuchs. 14. März 1866 zweite Operation. Exstirpation eines stark apfelgrossen Tumors, welcher mit dem peripheren Ende des excidirten Nerven zusammenhängt; es wird ein zolllanges Stück von letzterem entfernt. Vor Vollendung der Heilung in der Tiefe vom peripheren Nervenstumpfe ausgehend, neue Geschwulst, die auch hier rasch wuchs und am 9. Juni 1866 exstirpirt wurde.

Nicht vollständige Heilung, sondern in der kaum gebildeten Narbe eine neue Geschwulst, welche anfangs Oktober kindskopfgross, ober-

45] Ueber maligne Neurome und das Vorkommen von Nervenfasern in denselben. 2739

flächlich ulcerirt, sehr schmerzhaft und wenig beweglich ist. Die angethene Amputation wird verweigert. Daher 13. Oktober 1866 zum vierten Male Exstirpation der Geschwulst.

Dieselbe ist an vielen Stellen mit der Haut und mit den früheren Narben verwachsen. Bald nach der Heilung hinter der Narbe, zumal nach oben, neue Härte. Wiederum Schmerzen, die Neubildung wächst schneller als früher, Amputatio femoris im unteren Drittel 10. Juli 1867.

Mai 1868 ist Patientin vollkommen wohl, frei von Recidiv und Schmerz.

Die histologische Untersuchung ergibt ein Fibrom, welches ursprünglich von dem Neurilem des N. suralis ausgegangen war, dann von den Nervenstämmen und dem umliegenden Bindegewebe sich immer wieder neu entwickelt hatte.

## XXI. Fall. Otto Weber.

Exstirpation eines Gliosarkoms vom N. cruralis mit einem Stücke der Art. und V. femoralis.

Deutsche Klinik 1867. XIX. S. 285.

Ein 27jähriger, nicht erblich belasteter Mann bemerkte (ohne vorausgegangene Verletzung),  $\frac{1}{2}$  Jahr vor der Aufnahme eine Geschwulst von der Grösse einer Wallnuss an der inneren Seite der Mitte des rechten Oberschenkels. Rasches Wachsthum unter blitzartigen Schmerzen in der ganzen inneren Seite des rechten Beins.

Bei der Aufnahme 29. September 1866 in der Mitte des Oberschenkels gänseeigrosse Geschwulst von höckriger Oberfläche an einigen Stellen von pseudofluktuirender, an anderen von derberer Konsistenz. Ihr unterer Theil ist mit dem M. sartorius verwachsen. Heftige, bis zum inneren Knöchel ausstrahlende Schmerzen, wenn die Geschwulst stark hin- und hergeschoben wird. Für gewöhnlich nur Gefühl von Pelzigsein an der vorderen inneren Seite des Unterschenkels. Sensibilität hier etwas herabgesetzt.

Ausgangspunkt der Geschwulst ist der N. saph. major.

Am 11. Oktober zeigt sich bei der Operation die Arterie und Vene in die Geschwulstmasse eingebettet.

Ein kleines Stück des M. adductor magnus ist mit Sarkommasse infiziert und wird mit fortgenommen.

Die Geschwulst ist auf dem Durchschnitte von grauröthlichem markähnlichem Aussehen.

Gliosarkom mit runden, blassen, eiterähnlichen Zellen, die in ein feines Netzwerk sehr regelmässig eingebettet sind. Die Geschwulst hatte sich offenbar von dem Bindegewebe der Nervenscheide entwickelt.

Nach einem halben Jahre kein Recidiv.

## XXII. Fall. Völker und Schulz.

Ein Fall von Neurom des N. peroneus profundus.

Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. 1879. XI. S. 77.

Ein 17jähriger schlecht genährter Mann erlitt etwa 3 Jahre zuvor eine Quetschung des linken Fusses.

Nach einiger Zeit Geschwulst an der Vorderseite des Unterschenkels, dicht oberhalb des Fussgelenks, später eine ähnliche auf dem Fussrücken. Noch später knotiger Strang, an der zweiten Zehe beginnend und die beiden Geschwülste mit einander verbindend.

Kurz vor der Aufnahme zeigte sich ein gleicher Strang oberhalb der zuerst entstandenen Geschwulst. Spontanaufbruch der letzteren und Entleerung einer wässerigen Flüssigkeit. Die beiden erstgenannten Geschwülste haben Wallnussgrösse, sitzen im Verlauf der Strecksehne der zweiten Zehe, machen den Eindruck von Hygromen.

Oberfläche glatt, Konsistenz fest elastisch. Bei leiser Berührung ausstrahlende Schmerzen. Ein knotiger Strang an der inneren obern Seite der zweiten Zehe verläuft zur unteren Geschwulst, verbindet diese mit der oberen und reicht noch 5 cm über letztere hinaus.

Keine Störung der Motilität und Sensibilität.

15. Mai Exstirpation. Oberhalb der centralen Geschwulst ist der N. peron. prof. noch eine Stelle weit verdickt, 2 cm von ihm mit exstirpiert.

Die histologische Untersuchung ergibt ein fibromatöses Spindelzellensarkom, dessen Ausgangspunkt im Neurilem der einzelnen Nervenfasern zu suchen ist.

## XXIII. Fall. Bouilly et Mathieu.

Sarcome du sciatique.

Arch. génér. de méd. 1880. I. p. 641.

Ein 31jähriger Koch bemerkt seit 9 Monaten im linken Fuss Ameisenkriechen, besonders während der Nacht. Februar 1880 bemerkt er beim Sitzen einen heftigen Schmerz im Schenkel. Er nimmt nun eine Geschwulst am oberen Drittel der hinteren Schenkelfläche wahr. Wachstum unter erheblichen Schmerzen.

24. April. Dicht an der Gesässchenkel furche findet sich ein spindelförmiger Tumor, der das obere Drittel des Schenkels einnimmt; er ist nur wenig nach den Seiten zu beweglich, von harter Konsistenz, namentlich oben. Länge 12 cm, Breite 4 cm. Das Bein ist abgemagert und steht für gewöhnlich in der Hüfte gebeugt, ohne dass hier eine Kontraktur vorhanden wäre. Spontan kann der Kranke den Fuss nicht bewegen.

Bei der Operation zeigt sich, dass der Tumor im Ischiadicus sich ent-

wickelt hat, Resektion desselben. Im Laufe der Heilung bekam Patient Variola und später ein Mal perforant du pied.

Das Centrum des Tumors ist erweicht, histologisch Rundzellensarkom.

## XXIV. und XXV. Fall. Rose.

Beide Fälle erwähnt in

S. Fischer: Ueber die Ursachen der Krebskrankheit und ihre Heilbarkeit durch das Messer.

Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. XIV. 1881. S. 544. No. 272.

Stark heruntergekommene Frau. Mannskopfgrosses Sarkom vom Neurilem des Ischiad. ausgehend, wird von demselben abgelöst in etwa 6 Zoll langer Ausdehnung. Tod an Tetanus. Keine Sektion.

No. 273. 32jähriger Landwirth. 9 Monate zuvor kopfgrosses Sarkom aus der Scheide des N. obturatorius exstirpiert. Recidiv bald nach der Heilung der Wunde. Der Oberschenkel ist durch die Geschwulst in eine spindelförmige Masse verwandelt. Exartic. femoris 4. Dezember 1872; 3. Januar 1873 Heilung fast vollendet, entlassen. Recidiv bald nach der vollständigen Heilung. † 17. September 1873 am Recidiv.

## XXVI. und XXVII. Fall. Bardeleben.

Ueber Sarkome des N. ischiadicus und seiner Aeste.

Verhandlungen der deutschen Gesellschaft f. Chirurgie. 1883. I. S. 96.

In beiden Fällen sass der sehr grosse Tumor an der hinteren Seite des Oberschenkels. Im ersten Falle war undeutliche Fluktuation vorhanden. Der Ausgangspunkt der relativ beweglichen Geschwulst liess sich vor der Operation nicht feststellen. Keine Störung der Innervation am Fuss und Oberschenkel. Die Geschwulst hängt in fast ganzer Ausdehnung mit dem N. ischiad. und tibialis fest zusammen; der N. peroneus ist ganz frei.

Ischiad. und Tibialis werden von der Geschwulst als ein zum grössten Theil papierdünnes Blatt abpräpariert.

Aus einer Nische des Tibialis muss noch ein Geschwulstknoten herauspräpariert werden, der geradezu als der Kern und Ausgangspunkt der Geschwulst, zugleich als ihr härtester Theil erschien. Heilung. Sensibilität und Motilität sind in dem Beine normal; es besteht nur eine erhöhte Reflexerregbarkeit an dem Beine.

Im zweiten Falle liess sich klinisch feststellen, dass der etwa ebenso grosse Tumor, wie der erste, Beziehungen zum Nerven haben musste; denn Patient hatte eine exquisite Peroneus-Lähmung, die auch nach der Operation bestehen blieb.

Der Tumor hatte, wie sich nach der Incision zeigte, den Ischiad. und Tibialis erheblich verdrängt.

Der N. peroneus verlief, fest in die Geschwulst eingebettet, durch dieselbe hindurch. Das untere austretende Ende desselben sieht ganz verändert aus, auch nach Spaltung der Geschwulst war die Kontinuität des Nerven nicht zu entdecken.

Daher Excision eines grossen Stücks des Peroneus, samt dem Tumor. Die grosse Wunde fing 4 Finger breit unterhalb der Kniekehle an und ging 3 Finger breit über den Trochanter major hinauf. Patient behält Empfindlichkeit in den vom N. peroneus versorgten Theilen. Es war weder eine Transplantation gemacht worden, noch war es möglich gewesen, eine Nervennaht anzulegen.

Den Fall von Courvoisier eines Fibromyxosarkoms des Radialis am Oberarm (l. c. pag. 119) kann ich nicht genauer anführen, da das Referat im Centralblatt für Chirurgie, 1882, S. 78, ungenügend ist und das Original (Bericht über d. zweiten Tausend im Diak.-Spital zu Riehen behandelten Kranken, 1881) mir nicht zugänglich war.

### Wie gestaltet sich nun das klinische Bild der bösartigen Nervengeschwülste?

Hier muss zunächst darauf aufmerksam gemacht werden, dass die Symptomatologie dieser Form des Neuroms durchaus keine so charakteristische ist, dass sie stets eine sichere Diagnose ermöglichte. Bald treten die nervösen Erscheinungen ganz in den Hintergrund, bald sind sie so scharf ausgesprochen, dass dadurch allein schon der Verdacht auf einen im Nerven entstandenen Tumor gelenkt werden muss.

Zuweilen sind Schmerzen oder abnorme Sensationen in dem affizierten Nervengebiete als erstes Symptom beobachtet worden, bevor noch eine Geschwulst sich bemerkbar gemacht hatte.

Ist der Tumor erst zu einer solchen Grösse angewachsen, dass er dem Gefühl zugänglich ist, so sind abnorme Sensationen (Ameisenkriechen, Kribbeln etc.) und ausstrahlende Schmerzen in dem betheiligten Nervengebiete, letztere namentlich bei Druck auf die Geschwulst und beim Hin- und Herschieben derselben, in einigen Fällen konstatirt worden. Manchmal giebt sich auch subjektiv ein Gefühl von Taubheit oder Pelzigsein und objektiv eine herabgesetzte Empfindlichkeit in den betreffenden Partien kund.

Auch die Muskeläste sind mitunter betheiligt, die Kranken fangen an, über Schwäche in dem betreffenden Gliede zu klagen, geht der Nerv ganz und gar in der Geschwulst auf, so kann es auch, wie in dem einen Falle von Bardeleben, zu einer ausgesprochenen Lähmung kommen. Auch Abmagerung des betreffenden Gliedes ist beobachtet worden. Diese ist in den meisten Fällen wohl weniger auf trophische Störungen zurückzuführen, als auf Unthätigkeit, da ja die Patienten das kranke Glied

schonen, um jedem durch die Bewegung hervorgerufenen Schmerze vorzubeugen. Indessen kommen auch trophische Störungen vor. So ist in zwei Fällen (XIII und XIV) eine profuse Schweisssekretion am Handteller und in dem einen dieser Fälle eine Herabsetzung der Temperatur um 2° Cels. gegenüber der anderen Seite beobachtet worden. Im allgemeinen sind die Schmerzen, welche das Wachsthum der Geschwulst hervorbringt, und die in dieser selbst ihren Sitz haben, nicht so hochgradig, wie man von vornherein erwarten sollte, nur in vereinzelten Fällen klagen die Patienten über dauernde oder periodisch auftretende sehr heftige Schmerzen von blitzartig durchschliessendem Charakter.

Druck auf die Geschwulst pflegt in dieser gewöhnlich lebhaften Schmerz hervorzurufen. Alle diese nervösen Symptome sind in der Mehrzahl der Fälle nicht besonders charakteristisch. Sie können sehr wohl auch beobachtet werden bei Tumoren, die ganz unabhängig vom Nerven sich in der Umgebung desselben entwickeln und auf diesen erst sekundär einen rein mechanischen Einfluss ausüben. Am meisten zu beachten scheinen mir noch jene nervösen Erscheinungen, welche in einem bestimmten Nervengebiete auftreten, bevor noch etwas von dem Tumor konstatirt werden kann.

Durch die Beachtung solcher, der Geschwulstbildung vorausgehenden neurotischen Störungen ist v. Volkmann in seinem erst beobachteten Falle (Fall IV) zur richtigen Diagnose geführt worden.

Kein Alter erscheint vor der Entwicklung dieser bösartigen Nervengeschwülste geschützt zu sein. In einem Falle (XVI) entstand die Geschwulst bei einem Kinde im Alter von 5 Jahren, in einem andern Falle (XI) gab die Patientin an, so lange sie denken könne, einen flachen Knoten am Vorderarm gefühlt zu haben. Ebenso ist aber auch in andern Fällen die Entstehung der Geschwülste erst nach dem 50. Lebensjahre beobachtet worden. Am häufigsten scheinen diese Neubildungen sich allerdings in den zwanziger Jahren zu entwickeln.

Das Geschlecht hat auf die Entstehung der Geschwülste offenbar keinen Einfluss. Es sind ungefähr ebensoviel bei Männern wie bei Frauen beobachtet worden.

Was das Vorkommen der Geschwülste an den einzelnen Nerven betrifft, so kommen vorwiegend die grossen Stämme der Ober- und Unterextremität in Betracht.

Am häufigsten war der N. medianus am Oberarm afficirt, dann der Ischiadicus und seine Zweige; hierauf der Medianus an Unterarm und Hand, endlich die übrigen grösseren Nerven. Doch nicht allein die grossen Stämme können den primären Sitz dieser bösartigen Neubildungen abgeben, auch von ganz kleinen Hautästen aus können sich dieselben entwickeln, und gerade in diesen Fällen ist selbst bei der anatomischen

Untersuchung der Zusammenhang der Geschwülste mit den kleinen Nerven oft sehr schwer festzustellen.

In den Fällen, in denen sich überhaupt eine Ursache ermitteln liess, wurde ein Trauma als unmittelbare Veranlassung der Geschwulstbildung angegeben, sei dies nun ein einmal wirkender Schlag, Stoss oder eine Quetschung gewesen, oder sei es, dass ein solches Trauma wiederholt auf die betreffende Stelle eingewirkt habe. Als prädisponirendes Moment muss hier noch die erbliche Belastung angeführt werden, die auch für die malignen Nervengeschwülste von einer gewissen Bedeutung zu sein scheint, wenn auch nicht von so grosser, wie für die multiplen Neurofibrome. In einem Falle (IX) litten Mutter und Schwester des Kranken an multiplen Neurofibromen, der Kranke selbst hatte gleichfalls an mehreren Stellen des Körpers subkutane Geschwülste. Der eine Knoten über dem Condylus int. humeri wuchs 20 Jahre lang sehr langsam, dann schneller und nahm weiterhin einen sehr bösartigen Verlauf.

Histologisch stellen sich die bösartigen Nervengeschwülste zumeist als Sarkome dar. Bald treten sie auf in der Form des weichen, medullären Sarkoms, welches in seiner grössten Masse aus Spindel- oder Rundzellen besteht, ohne wesentlich hervortretende Intercellularsubstanz, bald ist letztere in grösserer Menge vorhanden und giebt dann den Geschwülsten eine härtere, derbere Konsistenz. Im allgemeinen kann man sagen, dass die weichen Formen auch hier, wie überall sonst, die schneller wachsenden und bösartigeren sind. Indessen trifft dies doch nicht für alle Fälle zu. Auch die derbere Form des Fibrosarkoms an Nerven, ja selbst gelegentlich rein fibromatöse Geschwülste (cfr. Fall XX) können einen äusserst bösartigen Verlauf nehmen. Trotz gründlichster Exstirpation folgen sich die Recidive Schlag auf Schlag. Neben dem Sarkom und dem Fibrom kommt noch eine dritte Art der bösartigen Nervengeschwülste vor: das Myxom, welches gelegentlich auch mit dem ihm verwandten Lipom zusammen als Myxoma lipomatodes auftritt. Wenn die Geschwülste wachsen, stellt sich häufig in den Sarkomen und Myxomen eine centrale Erweichung und Cystenbildung ein.

Es ist ferner beobachtet worden, dass eine wenig maligne Form (Fibrom oder Fibrosarkom) beim weiteren Wachsthum oder beim Recidiv in die bösartigere Form des weichen Sarkoms übergang.

Der Ausgangspunkt der Geschwülste sind theils die Nervenscheiden, und zwar, wie es scheint, am häufigsten das Perineurium der Nerven, d. h. das intrafascikuläre Gewebe, welches Key und Retzius als Endoneurium bezeichnet haben. Die Geschwulst sprengt durch ihr Wachsthum die Nervenfasern auseinander, und es kommt dann zu den oben genauer beschriebenen Wucherungen der markhaltigen Nervenfasern. Das Neurilem der Nerven wird ausgedehnt, wuchert auch selbständig mit, verdickt sich und bildet die fibröse Kapsel, welche immer zu konstatiren

ist, wenn die Geschwülste noch nicht über eine gewisse mittlere Grösse hinausgewachsen sind.

Richard von Volkmann pflegt als häufigsten Ausgangspunkt für die Sarkome das sogenannte geformte Bindegewebe anzuführen: Fascien ( $\chi\alpha\tau\epsilon\lambda\omicron\chi\eta\nu$ ), Sehnen, Sehnenscheiden, Periost. Aus solchem geformten Bindegewebe bestehen auch das Neurilem und die gröberen und feineren Nervenscheiden, und so bietet denn die Entstehung der Sarkome von dieser Stelle aus auch nach Volkmann's Anschauung nichts auffallendes.

Das weitere Wachsthum der Geschwülste schreitet nach zwei Richtungen vorwärts. Einmal vergrössert sich der einzelne, central im Nerven liegende oder mehr peripher diesem aufsitzende Knoten in seinem Dickendurchmesser, andererseits findet ein Fortwuchern der Neubildung in der Kontinuität des Nerven statt. Die die Nervenfasern einschliessenden Bindegewebsröhren bilden dann gewissermassen die Leiter, in denen die Neubildung vorwärts kriecht. Dabei erfolgt dieses Wachsthum in der Längsrichtung nicht gleichmässig. Es treten kleine Knötchen, getrennt von einander, am Nerven auf, die sich dann selbständig zu grösseren Knoten weiter entwickeln. So kommt es, dass die Nerven in den ausgesprochenen Fällen ein variköses, rosenkranzartiges Aussehen darbieten, wie es in ausgezeichneter Weise Fig. V S. 32 darstellt.

An manchen Stellen wachsen diese Knötchen stärker, als an anderen; es kommt so zur Bildung mehrerer grosser Geschwulstknoten im Verlaufe eines Nervenstammes. Es kommt ferner vor, dass ohne diese variköse Erkrankung des Nerven sich weiter ab von dem primären Sitz des Tumors in demselben Nervenstamme ein oder mehrere selbständige Knoten entwickeln, so in meinem zweiten Falle, wo sich in der Amputationsebene, also weit ab von den am N. peroneus sitzenden Geschwülsten, ein grosser Knoten im Ischiadicus vorfand. Hat die Geschwulst von einem kleinen Hautnerven ihren Ausgang genommen, so kann dieser durch Druck von Seiten des wachsenden Tumors atrophiren und zu Grunde gehen, und es lässt sich dann selbst durch die anatomische Untersuchung der wahre Sachverhalt nicht klarlegen. Im allgemeinen erfolgt das Wachsthum ziemlich rasch, und die einzelnen Geschwulstknoten können sich zu ganz bedeutender Grösse (bis Mannskopfgrösse und mehr) entwickeln. Es sind allerdings auch einige Fälle beobachtet, in denen zuerst ein ungemein langsames Wachsthum stattfand, sodass während mehrerer Jahre sich die Geschwulst kaum an Umfang vergrösserte und von sehr kleinem Durchmesser blieb. Dann aber trat plötzlich ohne besondere Veranlassung ein rapides Wachsthum ein. Dieses eigenthümliche Verhalten hängt wohl mit der oben schon angeführten Thatsache zusammen, dass die Tumoren durch metaplastische Vorgänge ihre Struktur und damit ihren Charakter ändern können. In einem Falle (VI) sah Stromeyer die Nerven des

Plexus brachialis in wenigen Tagen unter seinen Augen nach oben zu von der bestehenden Geschwulst um das Doppelte ihres Umfanges anschwellen.

Sobald die Geschwülste eine gewisse Grösse erreicht haben, ist ihre Gestalt zumeist eine rundliche, knollige, vorausgesetzt, dass sie noch nicht mit den umgebenden Theilen verwachsen, sondern noch von ihrer bindegewebigen Kapsel überzogen sind. Hat der Tumor sich in einem grösseren Nerven mehr oder weniger central entwickelt, und ist er noch nicht über ein mittleres Mass hinausgewachsen, so hat er gewöhnlich Spindelform. Man kann dann an dem einen oder an beiden Enden der Spindel deutlich die direkte Fortsetzung des Tumors in einen festen Strang, den Nerven, fühlen. Ist dieses Symptom vorhanden, so ist damit die Diagnose einer im Nerven entstandenen Neubildung gesichert. Noch ein Symptom wird als charakteristisch von verschiedenen Beobachtern angeführt. Geschwülste, welche sich innerhalb des Nerven entwickelt haben, können, wie die Nerven selbst, in der Längsrichtung gar nicht oder nur sehr wenig, in der queren Richtung dagegen sehr leicht verschoben werden, natürlich nur, solange keine Verwachsungen mit den umliegenden Theilen eingetreten sind.

Die Oberfläche der Geschwülste ist glatt, so lange die vom Nerven herstammende feste fibröse Kapsel nicht durchbrochen ist. Häufig zeigen sich auf der Oberfläche knollige Hervorragungen.

Die Konsistenz ist im allgemeinen prall elastisch oder derb. Da aber häufig sich cystenartige Erweiterungen inmitten der Geschwülste bilden, so kann an einzelnen Stellen das Gefühl der halben oder auch der deutlichen Fluktuation vorhanden sein, ja in einem Falle war die Fluktuation so ausgesprochen, dass infolge dessen die Diagnose auf einen Abscess gestellt und erst bei der Incision der Irrthum erkannt wurde.

Im weiteren Verlaufe, wenn die Geschwülste grösser werden, verdrängen sie die umliegenden Gewebe. Weiterhin durchbrechen sie die sie einschliessende Kapsel, verwachsen mit der Nachbarschaft: mit der Fascie, den umgebenden Muskeln, mit den anliegenden grossen Gefässen, auch wohl mit dem Knochen, vor allem aber mit der Haut, und nehmen infolge dieser vielfachen Verwachsungen eine ganz unregelmässige Konfiguration an. Die Haut wird immer mehr verdünnt, es erfolgt schliesslich Spontanaufbruch der Geschwulst, und es treten alle jene Folgeerscheinungen ein, die wir bei aufgebrochenen Geschwülsten leider so oft zu beobachten Gelegenheit haben: Starke Absonderung, Jauchung, spontane Blutungen, die einen lebensgefährlichen Grad erreichen können, und heftige Schmerzen.

Metastatische Lymphdrüsen-Affektionen kommen, wie sie überhaupt beim Sarkom seltener sind, bei den bösartigen Nervengeschwülsten nicht vor.

Auch von Metastasen innerer oder entfernterer Organe ist in den beschriebenen Fällen nichts erwähnt. Nur in dem einen Falle (VIII) entstand nach fünf Jahren eine analoge Geschwulst in der Achsel der anderen Seite, und in einem anderen Falle (VII) fanden sich im ganzen Nervensysteme knotige Anschwellungen. Immerhin ist es nicht sicher, ob man diese Knoten als Metastasen auffassen soll oder als selbständige Geschwülste. Nicht zweifelhaft scheint es indessen, dass die bösartigen Neurome gerade ebenso zu Metastasen in den inneren Organen führen werden, wie es bei den andern bösartigen Geschwülsten zur Regel gehört. In einem Falle (Montard-Martin, Dictionnaire de Sc. méd. Paris 1812. III. p. 652, citirt nach Gross l. c. p. 639 und Courvoisier l. c. p. 141) folgte auf die Exstirpation eines carcinomatösen (d. h. bösartigen) Tumors des Medianus die Entwicklung einer ähnlichen Geschwulst im Gehirn mit tödlichem Ausgange. Einen andern Fall erwähnt O. Weber im Handbuch der Chirurgie von Pitha-Billroth II, 2, 1, p. 230. Er machte in Bonn die Sektion eines Menschen, welcher nach wiederholter Exstirpation eines immer wieder recidivirenden Sarkoms des N. peroneus endlich wegen eines diffus in die Muskeln, die Knochen und die Haut hineinwuchernden Sarkoms des ganzen Unterschenkels amputirt werden musste. Er starb nach einiger Zeit, und es fanden sich zahlreiche Sarkomknoten an den Intercostalnerven und in den Lungen.

Die Diagnose auf einen vom Nerven ausgehenden Tumor ist im letzten Stadium, wenn die Geschwulst aufgebrochen ist, kaum mehr zu stellen, wenn man nicht die Anamnese auf das allergenaueste berücksichtigt. Ueberhaupt ist die Diagnose der bösartigen Nervengeschwülste oft recht schwer.

Fühlt man allerdings einen grösseren Nervenstamm in den Tumor direkt hinein- oder aus demselben austreten, konstatirt man ferner an der Geschwulst eine seitliche Verschieblichkeit, während eine solche in der Längsrichtung unmöglich ist, bietet dabei die Geschwulst keine Pulsationen, keine Geräusche wie ein Aneurysma, und sind ausserdem charakteristische nervöse Erscheinungen vorhanden, so kann von einem Irrthum in der Diagnose kaum die Rede sein. Die Schwierigkeit entsteht erst in Fällen, in denen die Geschwulst eine ganz unregelmässige Gestalt angenommen hat, in denen sie mit allen möglichen umgebenden Theilen verwachsen ist, und in denen namentlich charakteristische nervöse Erscheinungen weder gegenwärtig vorhanden, noch jemals im ganzen Verlaufe dagewesen sind. Dann ist allerdings eine richtige Diagnose, von welchem Organ der Tumor ausgegangen ist, nicht möglich.

Nur die genaueste Anamnese kann vielleicht noch auf den rechten Weg führen.

Es ist erstaunlich, wie gut die Nervenstämmen ein so starkes Zerfasert- und Durchdrungenwerden von Geschwulstmasse ertragen. In



meinem 3. Fall (Tumor des Medianus am Oberarm) hat eine ganz genaue Untersuchung des Nervenstatus von einem geübten Neurologen im Gebiete des Medianus nicht die geringsten nervösen Störungen nachgewiesen, und bei der mikroskopischen Untersuchung fand sich nachher der Nerv durch eindringende Sarkommassen in ganz kleine Nervenbündel und an einzelnen Stellen auch in die Primitivfasern zerspalten. Es ist daher nicht zu verwundern, dass in den meisten der publizierten Fälle die klinische Diagnose auf eine von Nerven ausgegangene Neubildung nicht gestellt worden war, und dass erst beim operativen Eingriff der wahre Sachverhalt klar wurde. In einigen Fällen ist selbst bei der ersten Operation der Zusammenhang noch nicht erkannt worden, und erst das Recidiv verschaffte Aufklärung. Namentlich wenn kleine Hautäste der Ausgangspunkt der Neubildung sind, wird die Diagnose immer auf besonders grosse Schwierigkeiten stossen; dann ist selbst bei der anatomischen Untersuchung der Zusammenhang der Geschwülste mit den kleinen Nervenfädchen nur bei sehr sorgfältigem Präpariren festzustellen.

Wegen des eigenthümlichen Verhaltens der Neubildungen sind die seltsamsten Irrthümer vorgekommen; die Geschwulst ist für einen Abscess, ja für ein Hygrom der Sehnenscheide gehalten worden.

Die bösartigen Geschwülste der Nerven sind, wie ich bereits wiederholt angedeutet habe, wohl erheblich häufiger, als wir nach den bisherigen spärlichen Publikationen anzunehmen gewohnt waren.

Seit wir in Halle darauf achten, haben wir im Verlaufe eines halben Jahres drei sehr typische derartige Fälle aufgefunden. Auch von diesen ist der eine vor 6 Jahren zuerst beobachtete selbst bei der ersten Operation nicht richtig diagnostiziert worden, da an einen Zusammenhang mit einem Nerven nicht gedacht wurde und die Geschwulst offenbar von einem sehr kleinen Fingernerven ausgegangen war.

Im zweiten Falle wurde die richtige Diagnose erst während der Operation möglich.

Der dritte Fall und die Recidive der beiden ersten Fälle sind schon vor dem operativen Eingriff richtig als von Nerven ausgehende Geschwülste erkannt worden.

Man wird also in Zukunft bei Sarkomen immer darauf zu achten haben, ob nicht ein Nerv den Ausgangspunkt bildet; es wird sich dann ein Irrthum in der Diagnose leichter vermeiden lassen, zumal man die auf etwaige nervöse Störungen bezüglichen anamnestischen Daten genauer zu ermitteln trachten wird.

Die Prognose ist im allgemeinen nicht günstig zu stellen, sie ist etwas verschieden nach der verschiedenen Art der in Betracht kommenden Geschwülste. Die weichen Formen der Sarkome sind entschieden die bösartigsten, hier wie anderwärts. Sie wachsen am schnellsten, führen am leichtesten zum spontanen Aufbruch und zu Recidiven. Indessen

auch die härteren Sarkomformen und selbst die Fibrome können einen ungemein bösartigen Verlauf annehmen, und hier ist namentlich zu beachten, dass die relativ gutartigen Formen im weiteren Verlauf und bei Recidiven manchmal in die bösartigeren Formen übergehen. Selbst nach sehr früh und sehr gründlich vorgenommenen Operationen sind Recidive beobachtet worden, und zwar sind letztere so häufig aufgetreten, dass sie beinahe zur Regel gehören und ein charakteristisches Merkmal dieser Art von Geschwülsten bilden. Dabei lässt sich nicht einmal sicher bestimmen, wie lange Zeit nach der gründlichen Exstirpation vergehen muss, bis ein derartiger Kranker als dauernd geheilt betrachtet werden kann. Wenn nämlich auch die Recidive im allgemeinen bald sich einstellten, so sind doch auch Fälle beobachtet, in denen zwischen der ersten Operation und dem nächsten sehr bösartigen Recidiv mehrere Jahre verflossen sind; in einem meiner Fälle ist Patient dazwischen 6 volle Jahre anscheinend ganz gesund gewesen.

Die Recidive treten durchaus nicht immer in der Gegend der alten Narbe auf, sie kommen häufig an mehr central gelegenen Theilen der Nerven zum Vorschein, welche bei der ersten Operation für absolut gesund gelten konnten.

Dies wiederholte sich auch mehrmals hinter einander, und in dem einen Falle drangen die Recidive, nachdem als letzter Versuch der Heilung der Oberarm exartikuliert war, in den Nervenwurzeln bis zum Rückenmarke vor.

Die Dauer der Erkrankung hängt natürlicherweise von der Schnelligkeit des Wachstums und der schnellen oder langsamen Aufeinanderfolge der Recidive ab. Es lassen sich da keine allgemeinen Angaben machen.

Was nun die Therapie anlangt, so empfiehlt es sich dringend, sobald die Diagnose einer bösartigen Nervengeschwulst gestellt worden ist, die Entfernung derselben vorzunehmen.

Wegen der drohenden Gefahr eines Recidivs ist das Ausschälen einer central im Nerven sitzenden Geschwulst mit Erhaltung des Nerven entschieden zu verwerfen. Höchstens kann man bei den festeren Formen, die dem Nerven seitlich aufsitzen, sich damit begnügen, nur den dem Tumor dicht anliegenden Theil der Nervenfasern mit zu entfernen. Auch dieses Verfahren erscheint mir nach den vorliegenden Erfahrungen oft gewagt. Viel sicherer ist entschieden die Resektion des Nerven und zwar in weiter Entfernung von dem Tumor. Indessen schützt selbst diese nicht vor Recidiven.

Die Nervennaht oder eine Nervenplastik wird man nach der Resektion vornehmen, wenn der Fall dazu geeignet erscheint.

Die einfache Exstirpation eignet sich jedoch nur für Geschwülste, die noch von einer deutlichen bindegewebigen Kapsel umschlossen und in keiner Weise mit den Nachbartheilen verwachsen sind. Ist letzteres erst

eingetreten, so wird in den meisten Fällen nur die Amputation und zwar möglichst weit von der Neubildung entfernt, Heilung schaffen können.

Auch bei wiederholtem Recidiv wird die Amputation die sicherste Behandlungsmethode bleiben, selbst wenn die recidivirende Geschwulst noch keine erhebliche Grösse erreicht hat.

Dass auch die Amputation nicht immer Heilung bringt, lehren mehrere der aufgeführten Fälle.

Bevor man zur Amputation schreitet, wird man sich stets vorher durch eine diagnostische Incision über das Verhalten der Geschwulst zu den Nachbartheilen und vor allem über das Verhalten der grossen Nervenstämmen dicht oberhalb des Tumors orientiren. Namentlich wird man hier darauf zu achten haben, ob der Nerv schon irgend welche Spuren von Erkrankung (Röthung, kleine graurothe oder rothe Knötchen) zeigt, und nach dem Ausfall des Befundes den Ort der Amputation bestimmen.

---

## Erklärung der Photogramme.

Ich habe ausser den Zeichnungen auch Photogramme beigelegt, weil sie ein ganz objektives Bild der Verhältnisse geben, während man bei Zeichnungen, selbst mit dem Zeichenapparat, von einer gewissen subjektiven Darstellung sich niemals ganz frei halten kann.

Die mikroskopischen Photogramme sind sämtlich nach Präparaten angefertigt, die nach der Weigert'schen Methode gefärbt waren.

Die Nervenfasern werden dabei bekanntlich schwarz oder dunkel schwarz-blau, alle übrigen histologischen Bestandtheile nehmen einen mehr oder weniger intensiven orangefarbenen Ton an. Für photographische Verhältnisse ist diese Farbenzusammensetzung, schwarz auf orange, die denkbar ungünstigste. Die Aufnahme ist überhaupt nur möglich mit Platten, welche nach dem sogenannten orthochromatischen Verfahren (Behandlung mit Eosin oder Erythrosin) für gelb empfindlich gemacht sind. Die Schnitte müssen sehr dünn und gleichmässig sein (die photographirten Schnitte sind nur 0,01 mm dick) und müssen sehr stark mit der Blutlaugensalz-Boraxlösung ausgewaschen werden.

Nur bei der zweiten Photographie habe ich eine Kernfärbung mit Lithionkarmin der Weigert'schen Färbung vorangeschickt, um die Anordnung des sarkomatösen Gewebes entlang den Nerven darzustellen.

Bei der Aufnahme wurde zur Beleuchtung möglichst gelbes Licht verwandt. Dies wurde erreicht durch drei zwischen Beleuchtungsspiegel und Objektisch eingesetzte gelbe Scheiben.

Photogramm I ist aufgenommen mit Seibert's photographischem Objektiv 1 Zoll. Vergrößerung: 32:1. Trockene Erythrosin — Bromsilber — Gelatineplatten. Exposition: 3½ Stunden bei diffusem Tageslicht.

Photogramm II. Photographisches Objektiv ½ Zoll. Vergrößerung: 64:1. Nasse Eosin-Collodiumplatte. Exposition: 12 Minuten im Sonnenlicht.

Die Figuren sind Lichtdrucke nach dem Negativ. Die photographischen Aufnahmen sowohl, wie die Lichtdrucke sind ausgeführt in der Hofkunstanstalt von Köhl & Co., Frankfurt a. M., welche Anstalt sich in letzter Zeit mit Herstellung von Mikro-Photogrammen eingehend befasst.

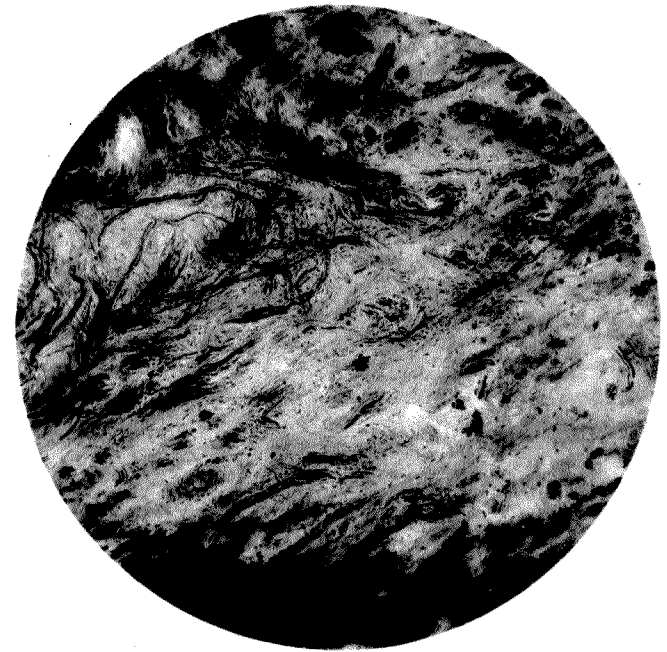
**Zum Verständnis der Photogramme ist besonders zu beachten, dass ganz ausschliesslich die markhaltigen Nervenfasern gefärbt sind, dass also alles, was auf den Photogrammen als dunkler Kontur hervortritt, markhaltige Nervenfasern sind. Nur in Photogramm II sind auch noch die Kerne gefärbt und daher mit photographirt.**

Näheres im Texte S. 2704 und S. 2705.

Phot. I.



Phot. II.



77. Ueber die Wendung auf den Kopf und deren Werth für die geburtshilfliche Praxis. Von P. Müller.
78. Ueber Synanche contagiosa (Diphtherie). H. Senator.
79. Die Technik d. Schwangerenuntersuchung. Fr. Ahlfeld.
80. Ueber das Chloroform und seine Anwendung in der Chirurgie. Von Wilhelm Koch.
81. Ueb. Menstruation u. Dysmenorrhoe. Von A. Gusserow.
82. Ueber asthenische Pneumonien. Von O. Leichtenstern.
83. Die Analogien von Schulter- und Hüftgelenk-Luxationen und ihrer Repositionsmethoden. Von Th. Kocher.
- 84—85. Klin. Ergebn. d. Lister'schen Wundbehandl. u. über d. Ersatz d. Carbols. durch Salicylsäure. C. Thiersch.
86. Transfusion und Auto-transfusion. Von L. v. Lesser.
87. Ueber den Magenkrebs. Von Wilhelm Ebstain.
88. Ueb. d. Methoden, die weibl. Urinblase zugänglich zu machen u. ab. d. Sondirung d. Harnleiters b. Weib. G. Simon.
89. Die gynäkologische Diagnostik. Von J. Cohnstein.
90. Ueber die Behandlung der Geburt bei engem Becken. Von C. C. Th. Litzmann.

#### IV. Serie.

91. Der hämorrhagische Infarkt. Von C. Gerhardt.
92. Ueb. Stichwund. d. Oberschenkelgefäße u. ihre sicherste Behandlung. Von E. Rose.
93. Ueber luetische Erkrankungen des Gehirns und Rückenmarks. Von C. Wunderlich.
94. Ueber künstl. Frühgeburt bei engem Becken. B. Dohrn.
95. Ueber respiratorische Paralyse. Von Franz Biegel.
96. Ueber d. antisept. Occlusivverband u. seinen Einfluss auf den Heilungsprocess der Wunden. Von R. Volkmann.
97. Die allgem. chirurg. Diagnostik d. Geschwülste. A. Lücke.
98. Ueb. Myome des Uterus in ätiologischer, symptomatischer und therapeutischer Beziehung. Von F. Winckel.
99. Ueber Placenta praevia. Von Otto Spiegelberg.
100. Ueber perniciose Anämie. Von H. Quincke.
101. Die Diagnose d. traumat. Meningitis. Ernst Bergmann.
102. Zur Prophylaxis d. fungösen Gelenkentzündung mit besonderer Berücksichtigung der chron. Osteomyelitis und ihrer Behandl. mittelst Ignipunctur. Von Th. Kocher.
103. Ueber Neuritis in diagnostischer und pathologischer Beziehung. Von H. Nothnagel.
104. Die pneumatische Methode und der transportable pneumatische Apparat. Von Philipp Biedert.
105. Zur gynäkologischen Diagnostik. Die combinirte Untersuchung. Von Alfred Hegar.
106. Die wissenschaftliche Heilkunde und ihre Widersacher. Von Th. Jürgensen.
107. Ueber das Puerperalfeber u. dessen locale Behandlung. Von Heinrich Fritsch.
108. Die Ursachen und Anfangssymptome der psychischen Krankheiten. Von Ewald Hecker.
109. Zur Ovariectomie. Die intraperitoneale Versorgung des Stiels d. Ovarientumoren. Schicksale u. Effecte versenkter Ligaturen, abgeschnittener Gewebestücke, Brandschorfe, vollst. getrennter Massen oder zurückgelassener Flüssigkeiten in der Bauchhöhle. Von Alfred Hegar.
110. Ueber Wahrscheinlichkeitsrechnung in Anwendung auf therapeutische Statistik. Von C. Liebermeister.
111. Ueb. Ovariectomie. Die Schutzmittel gegen septische Infection. Zur Technik d. Adhäsionsbehandl. R. Olshausen.
112. Ueber den heutigen Stand der Frage von der Localisation im Grosshirn. Von Eduard Hitzig.
113. Ueb. d. Gefahren des Lufteintritts in die Venen während einer Operation. Von H. Fischer.
- 114—115. Ueber Lungenabscess. Von E. Leyden.
116. Ueber Menschen- u. Thierpocken, ab. d. Ursprung d. Kuhpocken u. ab. intrauterine Vaccination. Von O. Bollinger.
- 117—118. Die Behandlung der complicirten Fracturen. Von Richard Volkmann.
119. Ueber acute Miliartuberculose. Von M. Litten.
120. Ueber Herpes tonsurans und Area Celsi. P. Michelson.

#### V. Serie.

121. Ueber septisches u. aseptisches Wundfeber. Von Alfred Genzmer und Richard Volkmann.
122. Die chronische Tabakvergiftung. Von Fr. Dornblüth.
123. Kleine Gebärsale oder grosse Gebäranstalten? Von O. v. Grönewaldt.
124. Ueber Glaucom. Von A. Th. C. Schwegler.
125. Ueb. adenoide Neubildungen im Nasen-Rachenraume. Von Gustav Justi.
126. Die klinisch-diagnostischen Gesichtspunkte der Psychopathologie. Von K. Kahlbaum.
127. Der Kephalothryptor u. Braun's Kraniosklast. Von Heinrich Fritsch.
128. Ueber das Thymol und seine Benutzung bei der antiseptischen Behandlung der Wunden. Von Hans Bank.

129. Ueber die geschwürige Freilegung von grossen Gefässstämmen und deren Behandlung mit Chlorzinkchirurgie. Von Carl Langenbuch.
130. Ueber den gegenwärtigen Stand der Lehre von der Vererbung der Syphilis. Von A. Weil.
131. Ueber den Mastdarmkrebs und die Exstirpation recti. Von Rich. Volkmann.
132. Ueber Nervendurchschneidung und Nervennaht. Von Hermann Kraussold.
133. Eine neue Methode der Exstirpation des ganzen Uterus. Von Wilh. Alex. Freund.
134. Ueber periodische Hämoglobinurie. Von L. Lichtheim.
135. Die Hydrocele u. ihre Heilung durch den Schnitt bei antiseptischer Wundbehandlung. Von Alfr. Genzmer.
- 136—138. Die Castration der Frauen. Von Alfred Hegar. (*Apart nur in Buchform zu haben.*)
139. Die Principien der wissenschaftlichen Forschung in der Therapie. Von Friedrich Martins.
140. Die Steiss- und Fusslagen, ihre Gefahren und ihre Behandlung. Von Otto Küstner.
141. Ueber Lebercirrhose. Von B. Kuessner.
- 142—143. Die antisept. Wundbehandl. in der Kriegschirurgie. Von Carl Heyher.
- 144—145. Ueb. d. Bedeut. der Pulsuntersuchung. F. Biegel.
146. Ueb. Laparotomie behufs Ausrottung v. Uterusgeschwülsten. Von C. Hennig.
147. Ueb. das Operiren bei herabhängendem Kopf d. Kranken. Von Julius Wolf.
- 148—150. Die Diagnose und chirurg. Behandl. der Unterleibsgeschwülste. Sechs Vortr. von T. Spencer Wells. (*Apart nur in Buchform zu haben.*)

#### VI. Serie.

151. Ueb. Tuberculose u. Schwindsucht. Von Ernst Ziegler.
152. Ueb. die mechan. Behandl. der Larynxstenosen. W. Hack.
153. Der Mechanismus u. die Diagnose der Mageninsufficienz. Von Ottomar Rosenbach.
154. Die extraperitonealen Gebärmutterblutungen, ihre symptomat. u. radicale Behandl. Von A. Rheinstaedter.
155. Ueb. d. Nichtschliessfähigkeit des Pylorus (Incontinentia pylori). Von Wilhelm Ebstain.
156. Ueber die Formen und den klin. Verlauf des Aussatzes. Von A. Wernich.
157. Ueber Cholera infantum. Von Emil Apollo Meissner.
158. Ueber die Aetiologie, das Erlöschen und die hygienische Bekämpfung des Aussatzes. Von A. Wernich.
159. Der Antagonismus der Gifte. Von Ferd. Aug. Falck.
160. Die rhinoskopischen Untersuchungs- und Operationsmethoden. Von Benno Baginsky.
61. Menorrhagien und chronische Hyperämien des Uteruskörpers. Von A. Schott.
- 162—163. Die Bright'sche Nierenerkrankung vom pathologisch-anatomischen Standpunkte. Von Carl Weigert.
- 164—165. Ueber die Leitung der Geburt bei Doppelmissgeburten. Von Gustav Velt.
166. Die Bandwurmkrankheit des Menschen. C. Bettelheim.
167. Ueber die Verletzungen der Extremitäten des Kindes bei der Geburt. Von Otto Küstner.
- 168—169. Ueber den Charakter u. die Bedeutung der fungösen Gelenkentzündungen. Von Richard Volkmann.
170. Ueber die Retroflexion der Gebärmutter in den späteren Schwangerschaftsmonaten. Von Gustav Velt.
171. Ueb. die hereditären Nervenkrankheiten. P. J. Möbius.
172. Die Skoliose. Von Fr. Dornblüth.
173. Ueb. Morbus Brightii und seine Beziehungen zu anderen Krankheiten. Von H. v. Bamberger.
174. Die acuten Infectionskrankh. in ätiolog. Beziehung zur Schwangerschaftsunterbrechung. Von Max Runge.
175. Zur Entstehung der Scrophulose u. der Lungenschwindsucht. Von Carl Mordhorst.
176. Zur Klarstellung d. Indicationen für Behandl. d. Ante- u. Retro-versionen und -flexionen der Gebärmutter. Von B. S. Schultze.
177. Die Diagnose d. Pericardialverwachsung. Franz Biegel.
178. Regeneration u. entzündl. Gewebebildung. F. Busch.
179. Ueber verdorbene Luft in Krankenzimmern. A. Wernich.
180. Ueb. die Gelbsucht bei neugeb. Kindern. Alois Epstein.

#### VII. Serie.

181. Die peristaltische Unruhe des Magens. A. Kussmaul.
182. Ueber den Scharlach in seinen Beziehungen zum Gehörorgan. Von Alb. Burckhardt-Merlau.
- 183—184. Ueber den Scheiden- und Gebärmuttervorfall. Von A. Martin.
185. Ueber die neuropathologische Bedeutung der Pupillenweite. Von E. Baehmann.
186. Ueber den anatomischen Zusammenhang zwischen orbitalen und intracranialen Entzündungen. Von R. Berlin.

187. Ueb. Erweiterungsmittel d. Gebärmutter. Von L. Landau.
188. Ueber weibl. Nervosität. Von August Rheinstaedter.
189. Ueber Tetanie. Von N. Weiss.
190. Die Hirnverletzungen mit allgemeinen und mit Herd-Symptomen. Von E. v. Bergmann.
191. Ueber die Krankh. des Processus vermiformis und des Coecum und ihre Behandlung, nebst Bemerkungen zur circulären Resection des Darms. Hermann Kraussold.
192. Ueber caustische und antiseptische Behandl. der Con-junctivalentzündungen mit besond. Berücksichtigung der Blennorrhoea neonatorum. Von Alfred Graefe.
193. Ueb. die Auskratzung d. Gebärmutter. L. Prochownick.
194. Die Missstaltung der Füsse durch unzweckmässige Be-  
kleidung. Von Paul Starcke.
195. Ueb. die Sensibilitätsneurosen des Rachens u. des Kehl-  
kopfes. Von A. Jurasz.
196. Ueber die allgemeinen Grundsätze für die chirurgische  
Behandlung bösartiger Geschwülste. Von H. Lindner.
197. Das Empyem und seine Behandlung. Von W. Wagner.
198. Ueber angeborene spastische Gliederstarre u. spastische  
Contracturen. Von Paul Rupprecht.
199. Zur Behandl. der Pott'schen Kyphose mittelst tragbarer  
Apparate. Von F. Beely.
200. Die Symptomatologie d. Darmgeschwüre. H. Nothnagel.
201. Ueb. Darmresection bei gangränösen Hernien. K. Jaffé.
202. Ueb. das subseröse Uterus-Fibroid. Von Ernst Börner.
- 203—204. Die antisept. Wundbehandl. mit schwachen Chlor-  
zinklösungen in der Berner Klinik. Von Th. Kocher.
205. Ueber Narbenstricturen im oberen Abschnitte der Respi-  
rationswege. Von Alexander Jacobson.
206. Die Lehre vom Glaucom, kritisch beleuchtet. E. Man-  
delstamm.
207. Ueber Spermatorrhöe u. Prostatorrhöe. P. Fürbringer.
208. Ueber Psoriasis (Schuppenflechte). Von Eduard Lang.
209. Ueber einige Angioneurosen. Von C. Gerhardt.
210. Die Zerreibungen der männlichen Harnröhre u. ihre Be-  
handlung. Von Max Oberst.

### VIII. Serie.

211. Der Jodoform-Verband. Von A. v. Mosetig-Moorhof.
212. Ueber die Aetiologie der Eclampsia puerperalis. Von  
T. Halbertsma.
213. Ueber den Milzbrand. Von C. Eberth.
214. Die Tuberkulose d. Knochen u. Gelenke u. die Fortschritte  
in der Behandl. dieser Krankheit. Von Fr. König.
215. Ueber die Punktion der Pleurahöhle und des Herzbeutels.  
Von A. Fiedler.
216. Das Asthma bronchiale u. seine Bezieh. z. chron. Nasen-  
katarre sowie deren lokale Behandl. Von M. Bresgen.
217. Diagnose u. operat. Behandl. der Extrauterinschwanger-  
schaft. Von E. Fränkel.
218. Ueber latente Tuberkulose. Von P. Baumgarten.
219. Die Drainage bei peritonealen Operationen. A. Martin.
220. Ueber Pylorusresection. Von L. Rydygier.
221. Die moderne Chirurgie. Von Richard Volkmann.
222. Die malignen Tumoren der Schilddrüse. H. Bircher.
223. Ueber den Zusammenhang nervöser Störungen mit den  
Erkrankungen der Verdauungsorgane und über nervöse  
Dyspepsie. Von Julius Glax.
224. Ueb. die einfachsten Mittel zur Erzielung einer Wund-  
heilung durch Verklebung ohne Drainröhren. T. Kocher.
225. Ueber Pessarien. Von L. Prochownick.
226. Der Typhus bacillus und die intestinale Infection. Von  
C. J. Eberth.
227. Ueber die diagnostische Bedeutung des Venenpulses.  
Von Franz Riegler.
228. Ueber Fracturen der Schädelbasis. Von Ed. v. Wahl.
229. Ueber Polyneuritis acuta. (Multiple Neuritis.) Von R. H.  
Pierson.
230. Die Tuberkulose des Kehlkopfes und ihre Behandlung.  
Von Ph. Schech.
231. Ueb. einige Indicationen zur Cranioclastextraction. Von  
Heinrich Fritsch.
232. Die Filaria-Krankheit. Von B. Scheube.
- 233—234. Die Histogenese und Histologie der Sarkome. Von  
Th. Ackermann.
235. Zur Behandlung der Placenta praevia. H. Jungbluth.
236. Ueb. Hysterie u. deren Behandlung. C. Liebermeister.
237. Ueber Wesen und Behandl. der chronischen Morphium-  
vergiftung. Von R. Burkart.
238. Arthritis deformans u. chron. Gelenkrheumatismus. Von  
Wilh. Waldmann.
239. Die Rückenmarksdehnung. Von Alfred Hegar.
240. Ueber Influenza. Von Otto Seifert.
241. Zur Behandlung der Fehlgeburten. Von E. Schwarz.

### IX. Serie.

242. Zur Diagnostik u. Therapie gewisser Erkrankungen der  
mittleren u. int. Nasenmuscheln. Von Eugen Fraenkel.
243. Die Wellenbewegung der Lebensprocesse des Weibes.  
Von Carl Reini.
244. Ueber den gegenwärtigen Stand der Kropfbehandlung.  
Von P. Bruns.
245. Zur Behandlung schwerer Formen von Hysterie und  
Neurasthenie. Von R. Burkart.
246. Ueber Gesichtsfeldmessung und deren allgem. diagno-  
stische Bedeutung. Von Oswald Baer.
247. Unser Hebammenwesen und das Kindbettfieber. Von  
B. S. Schultze.
248. Ueb. neuere Kaiserschnitt-Methoden. Von H. Fehling.
249. Untersuchungen über ischaemische Muskellähmungen u.  
Muskelcontracturen. Von Edmund Leser.
250. Ein Wort gegen die jetzt übliche Art der Anwendung des  
Sublimats in der Geburtshilfe. Von W. Thörn.
251. Die antisept. Wundbehandlung mit Sublimat. Von Max  
Schede.
252. Ueber medicinische Seifen. Von P. G. Unna.
253. Ueber paranephritische Abscesse. Von H. Fischer.
254. Ueber Endometritis decidua. Von J. Veit.
- 255—256. Ueber Ankylostoma duodenale u. Ankylostomiasis.  
Von Adolph Lutz.
257. Beiträge zur Entstehung der Carcinome aus chronisch  
entzündlichen Zuständen der Schleimhäute und Haut-  
decken. Von Karl Schuchardt.
258. Die Diagnose der Arterienverletzung. Von Ed. v. Wahl.
259. Zur Lehre von der Entzündung. Von Albert Landerer.
260. Ueber Kehlkopfexstirpation. Von Eugen Hahn.
261. Ueber die Reflexe als diagnost. Hilfsmittel bei schweren  
Erkrankungen des centralen Nervensystems. A. Vetter.
262. Ueber Laparotomie bei Magen- u. Darmperforation. Von  
J. Mikulicz.
263. Ueber Trachom. Von E. Baehmann.
264. Ueber das Einpressen des Kopfes in den Beckenkanal zu  
diagnostischen Zwecken. Von P. Müller.
265. Ueber Ankylostoma duodenale u. Ankylostomiasis. II.  
Von Adolph Lutz.
266. Beiträge zur Lehre von der Eclampsie und Uraemie.  
Von C. Osthoff.
- 267—268. Über Harnblasengeschwülste und deren Behandlung.  
Von Ernst Küster.
269. Mittheilungen über den Puls und die vitale Lungencapa-  
cität bei Schwangeren, Kreissenden und Wöchnerinnen.  
Von P. Vejlas.
270. Ueber den Begriff und die Behandlung der Deflexions-  
lagen. Von Heinrich Bayer.

### X. Serie.

- 271—272. Die Behandlung der complicirten Schädelfracturen  
Von W. Wagner.
273. Ueber Syphilis hereditaria tarda. Von A. Wolff.
274. Ueber Perimetritis. Von J. Veit.
275. Zur Kenntnis der nervösen Erkrankungen am Harn-  
apparat des Mannes. Von F. M. Oberländer.
276. Die Methoden zur Erforschung des Faserverlaufs im  
Centralnervensystem. Von Friedrich Martius.
- 277—78. Die Behandlung der Rückgratsverkrümmungen mit-  
telst des Sayre'schen Gypscorsets und „Jury-masts“ und  
im „Holzcuirass“ des Dr. Phelps. Von H. Nebel.
279. Die gonorrhoeische Infection beim Weibe. Von E. Schwarz.
280. Ueber Hypersekretion und Hyperacidität des Magensaftes.  
Von Reinhard van den Velden.
281. Das Lustgas und seine Verwendbarkeit in der Chirurgie.  
Von Carl Schrauth.
282. Ueber die Entzündungen der weiblichen Brustdrüsen.  
Von E. Bumm.
283. Die nerv. Dyspepsie u. ihre Folgekrankheiten. Von Irlring.
284. Beitrag zur Behandlung der Gesichtslagen. Von Robert  
Ziegenspeck.
285. Ueber hochgelegene Mastdarmstricturen. Von Hermann  
Kümmell.
286. Ueber Heilgymnastik und Massage. Von H. Nebel.
287. Ueber die Behandlung der puerperalen Sepsis. Max Runge.
288. Ueber die Verwendung der Jodoformgaze in der Gynäko-  
logie. Von Heinrich Fritsch.
289. Ueber Diagnostik und Therapie der Magenkrankheiten.  
Von Franz Riegler.
290. Die Ernährung des Fötus. Von M. Wiener.
291. Ueber Sehnenverletzungen und ihre Behandlung. Von  
O. Witzel.
292. Ueber den sogenannten chirurgischen Scharlach. Von  
A. Hoffa.
- 293—294. Ueber maligne Neurome und das Vorkommen von  
Nervenfasern in denselben. Von F. Krause.
295. Zur Antisepsis in der Geburtshilfe. Von R. Kaltenbach.

# Sammlung Klinischer Vorträge

in Verbindung mit deutschen Klinikern

herausgegeben von

Richard von Volkmann.

**No. 295.**

(Fünfundzwanzigstes Heft der zehnten Serie.)

Zur Antisepsis in der Geburtshilfe

von  
*Rudolf*  
R. Kaltenbach.

*An 69, 253*

Subskriptionspreis für eine Serie von 30 Vorträgen 15 Mark.

Preis jedes einzelnen Vortrags 75 Pf.

*Ausgegeben 15. Juni 1887.*

Leipzig,

Druck und Verlag von Breitkopf und Härtel.

1887.

Das Recht der Übersetzung in fremde Sprachen bleibt vorbehalten.



# 295.

(Gynäkologie No. 84.)

## Zur Antisepsis in der Geburtshilfe.

Von

**Prof. R. Kaltenbach**

in Halle.

Unsere geburtshilffliche Antisepsis beruht in erster Linie auf der Abhaltung äusserer Infektion. Weitaus die meisten fieberhaften Puerperalerkrankungen entstehen dadurch, dass mit Fingern, Instrumenten oder Utensilien bestimmte Ansteckungstoffe von aussen her in den verwundenen Genitalapparat hereingebracht werden. Die deletäre Wirkung dieser, aus ziemlich typischen Quellen stammenden, Ansteckungstoffe knüpft sich mittelbar oder unmittelbar an Gegenwart und Stoffwechsel von Spaltpilzen. Dieselben schädigen den Organismus entweder durch Ansiedlung auf wunden Flächen sowie durch Eindringen in die Gewebe, in Blut- und Lymphbahnen. Oder sie liefern, in oder ausserhalb des Körpers, durch Zerfall von Eiweisskörpern rein chemisch wirkende Gifte: Ptomaine. Erysipel und Diphtheritis einerseits, putride Intoxikation andererseits repräsentiren diese beiden Gruppen von Wirkungen. Unsere antiseptischen Kautelen zielen nun alle darauf hinaus, jene gefährlichen Krankheitserreger fernzuhalten, in ihrer Entwicklung zu hemmen oder sie zu vernichten.

Soweit Infektion von aussen in Betracht kömmt, liegen Ziele und Hilfsmittel der Antisepsis so klar zu Tage, dass wir die Lehre derselben in ihren Hauptprinzipien für abgeschlossen erachten dürfen. Meinungsverschiedenheiten treten nur noch in Einzelfragen zu Tage. Man kann dieses oder jenes Desinfektionsmittel bevorzugen. Man kann strengere oder mildere Forderungen an die persönliche Desinfektion des Heilpersonals und insbesondere an dessen Fernhaltung von gefährlichen Substanzen stellen. Manche Punkte werden so sehr von äusseren Verhält-

nissen beeinflusst, dass eine generelle Entscheidung ganz unmöglich ist. So bedingt z. B. die Häufung von Geburten und Lernenden in Entbindungsanstalten viel strengere Forderungen für die Zeitdauer der persönlichen Abstinenz nach Berührung infizierender Substanzen, als für den einzelnen Arzt bei Einzelgeburten.

Die Erfolge, welche wir durch Abhaltung äusserer Infektion mit den mächtigen, uns heute zu Gebote stehenden Desinfektionsmitteln erzielen, sind ganz ausgezeichnete. Die schlimmsten Formen puerperaler Erkrankungen, welche früher die sogenannten Puerperalfieberepidemien darstellten, die Diphtheritis, Lymphangitis und Peritonitis, die progredienten Phlegmonen sind aus gut überwachten Anstalten, sowie aus der Praxis tüchtig geschulter Geburtshelfer so gut wie verschwunden.

Trotz peinlichster Durchführung aller gegen äussere Infektion gerichteter Kautelen kommen aber sporadisch immer noch fieberhafte Wochenbettserkrankungen, wie Endometritis, Parametritis, Metrophlebitis und Pyämie vor, bei welchen wir nach dem gegenwärtigen Stande unseres Wissens ebenfalls infektiöse, an die Einwirkung von Spaltpilzen geknüpfte Vorgänge annehmen müssen. Denn ohne Spaltpilze keine Fäulnis, ohne Spaltpilze keine Eiterung, kein puriformer Zerfall von Thromben, keine Pyämie!

Bei vielen Aerzten haben derartige Fälle den Glauben an die Wirksamkeit unserer antiseptischen Hilfsmittel erschüttert. Andere folgerten daraus die Nothwendigkeit einer weiteren, geradezu undurchführbaren Verschärfung unserer Kautelen gegen äussere Infektion. Beides ohne Grund! Denn wir besitzen für jene, ohne äussere Infektion zu Stande kommenden sporadischen Erkrankungsformen eine viel näher liegende Erklärung in der Anwesenheit von Spaltpilzen in den Genitalsekreten der Frau selbst. Diese bilden die lange gesuchten Krankheitserreger für die sogenannten Fälle von Selbstinfektion, welche schon Semmelweis, der Begründer unserer geburtshilflichen Antisepsis mit genialer Divinationskraft den Fällen äusserer Uebertragung gegenüber gestellt hat.

Er sagt: »Der zersetzte thierisch-organische Stoff, welcher, resorbiert, das Kindbettfieber hervorruft, wird in der überwiegend grössten Mehrzahl der Fälle den Individuen von aussen beigebracht, und das ist die Infektion von aussen; das sind die Fälle, welche die Kindbettfieberepidemien darstellen, das sind die Fälle, welche verhütet werden können.

In seltenen Fällen wird der zersetzte thierisch-organische Stoff, welcher, resorbiert, das Kindbettfieber hervorruft, innerhalb der Grenzen des ergriffenen Organismus erzeugt, und das sind Fälle von Selbstinfektion, und diese Fälle können nicht alle verhütet werden.«

Semmelweis kannte insbesondere die auf Zersetzung von Wochen-

fluss, von Deciduaesten oder Blutgerinnseln, sowie die auf Drucknekrose beruhenden Formen von Selbstinfektion. Nach Semmelweis nahmen wohl die meisten Geburtshelfer in gewissen Fällen, wie z. B. bei faulenden Placentarresten, eine Selbstinfektion an. Aber meist wurde dabei die Anschauung festgehalten, dass es des Zutrittes von Luft resp. der in dieser enthaltenen Zersetzungserreger bedürfe, um Fäulnis zu bewirken. Im grossen und ganzen aber verhielt man sich, gerade mit Rücksicht auf die grossartigen Erfolge äusserer Desinfektion, recht skeptisch gegen die Annahme einer Selbstinfektion.

Zwei Umstände waren es hauptsächlich, welche eine genaue Umgrenzung und ein klares Erfassen des Vorganges der Selbstinfektion erschwerten. Einmal entstehen ganz identische Erkrankungsformen auch durch Uebertragung von aussen, und zweitens erweisen sich eine Reihe von Kautelen, durch welche man Ansteckung von aussen verhüten will, auch wirksam gegen Selbstinfektion. Dadurch musste leicht die Anschauung entstehen, dass es sich um eine praktisch belanglose, gekünstelte Unterscheidung handle. Manche Geburtshelfer haben offenbar auch gefürchtet, dass die Annahme eines besondern Modus der Selbstinfektion die exakte Durchführung der gegen äussere Uebertragung gerichteten Kautelen beeinträchtigen könne. Ungeschickte Erklärungsversuche erzeugten neue Verwirrung. Kurz, die mannigfaltigsten Motive haben zusammengewirkt, um eine zunehmend ablehnende und zweifelhafte Haltung der Geburtshelfer gegen die Selbstinfektion herbeizuführen. Hat doch ein neuerer Autor dieselbe geradezu als »ein Unding« bezeichnet.

Unter diesen Verhältnissen erscheint es hoch an der Zeit, den Versuch einer Klärung der vorliegenden Frage zu unternehmen. Wichtig genug ist die Sache! Denn wenn auch Selbstinfektion und Infektion von aussen in ihrem Wesen vollkommen identisch sind, so müssen wir doch diese beiden Vorgänge mit Rücksicht auf die ganz verschiedenen Angriffspunkte der Prophylaxis aufs schärfste auseinander halten. Der Arzt muss wissen, dass er durch die Art seines Handelns auch bei vollkommen reiner Hand und bei reinen Instrumenten schwere septische Erkrankungsformen herbeiführen kann. Er muss eine klare Vorstellung darüber haben, auf welchem Wege Selbstinfektion zustande kommen und wie sie verhütet werden kann. Erst dann darf er den Anspruch erheben, die Antisepsis vollkommen zu beherrschen.

Eine genaue Definition des Vorganges der Selbstinfektion macht uns gegenwärtig keinerlei Schwierigkeiten mehr. Wir verstehen hierunter einen Vorgang, bei welchem nur solche Krankheitserreger zur Wirkung gelangen, welche sich schon vor der Geburt im Genitalkanal und in seiner nächsten Umgebung befanden.

Wir besitzen zur Zeit noch keine eingehenden oder gar abschliessenden Untersuchungen über die in den Genitalsekreten des Weibes enthaltenen

Spaltpilze. Wir wissen nur soviel, dass sich in denselben Fäulnis- und Eiterungserreger der mannigfaltigsten Formen vorfinden und dass gelegentlich auch bestimmt charakterisirte pathogene Pilzformen, wie Gonococcen, Tuberkelbacillen etc. vorkommen. Das Eindringen von Spaltpilzen in die Genitalien wird in erster Linie durch Defäkation und Kohabitation mit all ihren begleitenden Nebenumständen vermittelt. Selten kommen manuelle oder gynäkologische Eingriffe in Betracht. Berücksichtigt man diese Importgelegenheiten, so kann man dreist behaupten, dass, bei Verheirateten wenigstens, jede an der äusseren Körperoberfläche haftende oder im Darm oder in der Urethra des Mannes vorkommende Spaltpilzform mechanisch in die Scheide hereingebracht werden kann. Neben Smegmabacillen und Gonococcen, neben Fäulnisbakterien der Fäces und ubiquitären Mikroorganismen kommen gelegentlich auch zufällig auf der Körperoberfläche des Mannes haftende Pilzformen, wie Erysipelcoccen oder Krankheitserreger akuter Exantheme in Betracht.

Freilich werden sich durchaus nicht alle diese Spaltpilzformen unter gewöhnlichen Bedingungen in den Genitalsekreten entwicklungsfähig zu erhalten vermögen.

In jedem Falle fehlt es aber nicht an einem so massenhaften Spaltpilzmateriale in der Scheide, dass wir die minimalen Mengen von Luftkeimen, welche etwa unter der Geburt eindringen können, als fakultative Krankheitserreger kaum zu berücksichtigen brauchen. Dagegen hat das Eindringen von Luft insofern Bedeutung, als dieselbe die Entwicklung bestimmter Arten von Fäulnisbakterien begünstigt.

Die im normalen Scheidensekrete vorhandenen Spaltpilzformen bleiben bei ungestörtem Verlaufe der Geburt erfahrungsmässig ohne Nachtheil. Soweit sie an der Oberfläche haften, werden sie wohl schon im Beginne der Geburt durch die vermehrte serös-schleimige Absonderung des Genitalkanals und mehr noch später durch das ablaufende Fruchtwasser und durch den Blutabgang nach der Geburt weggeschwemmt. Dass durch die Beimischung dieser alkalischen Flüssigkeiten gleichzeitig eine Aenderung in der Reaktion des Scheideninhaltes eintritt, ist für die Lebensbedingungen mancher Spaltpilzformen gewiss von Belang.

Damit die gewöhnlichen, in jedem Scheidensekrete enthaltenen Spaltpilzformen Nachtheil bringen, muss ihnen Gelegenheit zum Eindringen in offene Wunden oder zur Ansiedlung auf kontundirten Flächen gegeben werden. Oder es müssen im Uterovaginalkanale Substanzen vorhanden sein, welche, von der Cirkulation ausgeschlossen, zersetzungsfähig sind, d. h. das Eindringen von Fäulniserregern gestatten.

Ganz spezifische Wirkungen knüpfen sich natürlich an direkt pathogene Pilzformen, die sich zum Glücke nur ausnahmsweise zur Zeit der Geburt im Genitalkanal vorfinden.

Nach Vorausschickung dieser allgemeinen Gesichtspunkte möchte ich

Ihnen nun einige klinische Haupttypen der Selbstinfektion vorführen. Bei dem gegenwärtigen Stande unseres Wissens müssen wir uns hierbei freilich fast ausschliesslich an den verschiedenen mechanischen Hergang der Infektion halten, während Qualität und spezifische Wirksamkeit der beteiligten Spaltpilzformen nur andeutungsweise berücksichtigt werden können.

Selbstinfektion kann durch einfache Untersuchung bei nicht desinfizirter Scheide hervorgerufen werden. Der untersuchende, an sich saubere Finger bringt Vaginalsekrete in die Uterushöhle oder in den Eissack herein, oder er streicht dieselben in frischentstandene Schleimhautläsionen. Hieraus können sich zwei Gruppen ungünstiger Wirkungen ergeben: erstens Zersetzungsvorgänge im Innern von Uterus- und Eihöhle, und zweitens lokale Wundkrankheiten. Unter normalen Verhältnissen bringt eine einfache Untersuchung freilich kaum Nachtheil, da die minimalen, an ungünstiger Stelle deponirten Sekretmengen durch Fruchtwasser oder Blut rasch fortgespült oder durch eine schützende Schleimschicht am Eindringen in die Gewebe verhindert werden.

Anders gestaltet sich aber die Sache, wenn sehr häufig, ungeschickt oder roh untersucht wird. Man vergegenwärtige sich nur, wie ein Ungeübter untersucht. Schon beim Aufsuchen des Scheideneinganges verunreinigt er sich oft genug die vorher sorgfältig gereinigten Finger. Ist er in die Scheide eingedrungen, so wird zunächst der ganze Inhalt derselben unter den ungeschickten Orientierungsversuchen gründlich aufgewühlt und das Oberflächenepithel losgeschabt. Ist endlich der Muttermund aufgefunden, so werden seine Ränder auseinandergezerrt und von der Fruchtblase oder von dem vorliegenden Kindstheile abgehoben. Oft wird dann der Finger aus dem Muttermund wieder zurückgezogen und neuerdings sekretbeladen in veränderter Richtung vorgeschoben. Die ganze Untersuchung dauert lange und macht der Frau viel Beschwerde; sie führt überdies leicht zu frischen Schleimhautverletzungen und zum Eintritt von Luft in die Geburtswege, was für die Qualität etwaiger Zersetzungsvorgänge nicht ohne Bedeutung ist. Es ist wohl manchem Kliniker schon aufgefallen, dass gerade im Anfange eines Semesters oder Hebammenkursus häufiger Temperaturerhöhungen auftraten als später, obwohl die antiseptischen Kautelen stets die gleichen blieben. Immerhin beschränken sich die im Gefolge solcher ungünstiger Explorationen auftretenden Folgen auf leichte endometritische Prozesse oder auf oberflächliche Wundeiterungen, sogenannte »Geschwüre«, in der Umgebung der Muttermundsränder.

Ungleich schwerer werden die Folgen, wenn die Geburt aus irgend einem Grunde sehr lange dauert. Die in den Uterus eingedrungenen Fäulniserreger finden dann Zeit, sich in den oberflächlichen Gewebsschichten — Schleimhaut des Cervixkanals, Decidua — anzu-

siedeln oder sie führen durch Eindringen in die Eihöhle zu einer, selbst mit Gasentwicklung verbundenen Zersetzung des Fruchtwassers. Die Absonderung aus der Scheide wird schon unter der Geburt übelriechend und die Kreissende fiebert, weil Fäulnisprodukte resorbiert werden oder weil Eiterungserreger tiefer von wunden Stellen aus in die Gewebe eingedrungen sind.

Bei protrahierten Geburten kann es demnach durch Selbstinfektion zu schwereren Formen von Endometritis, zu Zersetzung von Fruchtwasser und Tympania uteri, anderseits auch zu Wundeiterung und Parametritis kommen.

Die Schwere der Folgezustände ist dem Gesagten zufolge abhängig von der Menge des an ungünstiger Stelle deponierten Spaltpilzmateriales, von der Art und öfteren Wiederholung des Uebertragungsvorganges, von der Dauer der Einwirkung der Spaltpilze, von der Ausdehnung etwaiger resorbierender Flächen und von der Zahl und Tiefe vorhandener Schleimhautläsionen. Der wichtigste Faktor bleibt aber selbstverständlich die Qualität der im Scheidensekrete vorhandenen Spaltpilze.

Die bisher besprochenen Erkrankungsformen lassen sich einfach auf die deletären Wirkungen von Fäulnis- und Eiterungserregern zurückführen. Ueber die intensiven und gefährlichen Wirkungen pathogener Pilzformen besitzen wir nur lückenhafte Erfahrungen. Doch ist uns z. B. bekannt, dass Gonorrhoeische und Luetische ungemein häufig an schweren Formen von Endometritis und Parametritis, ja auch an Metrophlebitis erkranken. Ich verfüge über eine grössere Reihe von Beobachtungen, bei welchen Ophthalmoblennorrhoe der Neugeborenen mit Parametritis der Mütter zusammentraf. Es erscheint ja auch a priori recht naheliegend, dass die spezifischen Krankheitserreger der Gonorrhoe, welche bis zu einem gewissen Grade diabolische Eigenschaften besitzen und in der Conjunctiva und in der Harnröhre des Mannes so schwere Veränderungen herbeiführen, gerade für Kreissende recht gefährlich werden müssen, wenn sie in die Uterushöhle eindringen oder gewaltsam in eine verwundete Schleimhaut hereinmassiert werden. Freilich können wir bei dem heutigen Stande unsres Wissens noch nicht entscheiden, ob wir uns dabei die Eiterung im Beckenzellgewebe direkt an die Anwesenheit von Gonococcen oder an diejenige begleitender Formen anderer Eiterungserreger geknüpft zu denken haben. Man könnte sich ja etwa vorstellen, dass diesen letztern ähnlich wie bei typhösen oder tuberkulösen Geschwüren erst durch die vorherige Aktion spezifischer Pilze ein Ansiedelungs- und Einwirkungsgebiet geschaffen worden sei.

Es braucht wohl kaum besonders hervorgehoben zu werden, dass jede wiederholte manuelle oder instrumentelle Manipulation innerhalb der Genitalien ebensogut zu Selbstinfektion führen kann wie eine Untersuchung. Auch durch ein Zangenblatt können

Vaginalsekrete in die Uterushöhle hereingebracht oder in wunde Stellen eingestrichen werden. Sehr lehrreich sind in dieser Hinsicht die Erfahrungen bei künstlichen Frühgeburten. Häufig wiederholte Manipulationen und Explorationen treffen hier meist mit ungewöhnlich protrahiertem Verlauf der Geburt zusammen. Fast regelmässig stellte sich früher Fieber ein, wenn sich der Eintritt der Geburt auf Tage hinaus verzögerte. Und doch wurde gerade in diesen Fällen doppelt und dreifach vorsichtig jede äussere Infektion ferngehalten. Die ganze Leitung der Geburt lag meist in der Hand eines Einzigen, und der Betreffende hielt sich ängstlich fern von der Berührung infektiöser Stoffe. Erst mit der Einführung des Sublimates für Desinfektion von Händen und Operationsfeld sind wir über jene Fieberzufälle Herr geworden.

Eine grosse Rolle spielt bei zahlreichen Formen von Selbstinfektion das Geburtstrauma.

Auch der dem Wehendrucke oder dem Zuge der Zange folgende Kopf kann Vaginalsekrete in frische Schleimhautverletzungen hereinpresse, und die Folgen werden auch wieder um so schwerer werden je länger die Geburt dauert und je zahlreicher und ungünstiger, »virulenter« die im Genitalrohre vorhandenen Spaltpilze sind.

Das Geburtstrauma wirkt aber auch noch in anderer Richtung. Es kontundiert, selbst in seinen leichteren Graden, jene Gewebe, welche einer längeren Dehnung oder einem andauernden Drucke ausgesetzt sind und macht sie dadurch weniger widerstandsfähig gegen die Ansiedlung bestimmter Spaltpilzformen. Solche gefährdete Stellen sind in erster Linie die Muttermundsränder und der weiche Beckenboden.

Die sogenannten Geschwüre am Muttermunde sowie die Puerperalgeschwüre im Scheideneingange sind nichts anderes als Spaltpilzkolonien auf gequetschten Stellen des Geburtskanales. Die hier angesiedelten Mikroorganismen können selbstverständlich auch von aussen zugeführt werden. In ihrer Hauptmasse stammen sie aber zweifellos aus den Genitalsekreten. Bei gründlicher Desinfektion der Scheide durch Sublimat kommen charakteristische Puerperalgeschwüre nicht mehr vor.

Intensivere Grade von Geburtstrauma, z. B. bei engem Becken führen zu Drucknekrose. Die verschorften, von der Cirkulation ausgeschlossenen, Gewebspartien bilden einen guten Nähr- und Ansiedelungsboden auch für solche Spaltpilzarten, welche in lebende Gewebe nicht einzudringen vermögen. Von Qualität und Quantität derselben hängt es nun ab, wie der Prozess weiter verläuft, ob rasch Fäulnis des Druckschorfes unter Gasentwicklung oder langsame Austossung eines mehr trockenen und nicht sehr übelriechenden Fetzens entsteht, ob hinter dem losgelösten Druckschorf eine einfache Oberflächeneiterung eintritt, oder ob es gleichzeitig zu puriformem Zerfall von Thromben kommt. Die Drucknekrose des Geburtskanales verläuft bald unter sehr mässigen Krankheitserschei-

nungen, bald mit hohem Fieber und höchster Lebensgefahr. Insbesondere giebt jede nachträgliche mechanische Einwirkung auf die faulenden Druck-schorfe leicht Anlass zum Eindringen chemischer Fäulnisprodukte oder lebendiger Mikroorganismen in frisch eröffnete oder thrombosirte Gefässe.

Man hat früher vielfach jene Entzündungsformen, die nach erschwerten und namentlich nach operativ beendeten Geburten auftraten, als »traumatische« Entzündungen bezeichnet. Man trennte sie scharf von den septischen Infektionen, und hob insbesondere ihre günstigere Prognose hervor. Man kam mit dieser Unterscheidung dem Kern der Sache ziemlich nahe. Dennoch war zunächst nicht viel gewonnen. Denn während die einen bei traumatischer Parametritis jede äussere Infektion ausschlossen, kamen andre immer wieder auf eine solche zurück. Nur sollte hier die infizierende Substanz eine weniger giftige sein und eigentlich nur durch vermehrte Uebertragungsgelegenheit zur Einwirkung gelangen. Man kam damit zu der ganz unhaltbaren Annahme einer, zwar für gewöhnliche, aber nicht für pathologische Geburten ausreichenden Asepsis des Geburtshelfers.

Auch die bei den höchsten Graden erschwerter Geburten auftretende Zersetzung des ganzen Uterusinhalts kann sich ausschliesslich auf dem Boden der Selbstinfektion ausbilden. Führt das unüberwindliche Geburtshindernis nicht zur Ruptur, so kömmt es schliesslich zu Zersetzung des Fruchtwassers, zu Tympania uteri und Fäulnis der Frucht. Die Kreisende fiebert und geht unentbunden unter septischen Erschöpfungsercheinungen zu Grunde. In entlegenen Gebirgsgegenden, oder in dünn bevölkerten Landstrecken hat der Arzt auch heute noch Gelegenheit ganz einwurfsfreie Beobachtungen dieser Art zu machen. Er trifft den oben geschilderten Befund, obwohl nie untersucht oder mechanisch eingegriffen wurde.

Der Mechanismus, durch welchen Spaltpilze bei unüberwindlichen Geburtshindernissen in den Uterus hereinkommen ist ein verschiedener. In den meisten Fällen bildet sich wohl neben oder hinter dem vorliegenden Theile eine solche Kommunikation zwischen Eihöhle und Scheide, dass ein zusammenhängender Flüssigkeitsspiegel entsteht, innerhalb dessen die vaginalen Spaltpilze zur Einwirkung gelangen. Auch mag am Schlusse einer Wehe oder einer stärkeren Aktion der Bauchpresse, zumal in Seitenbauchlage bisweilen eine Aspiration von Vaginalsekreten nach der Uterushöhle herein stattfinden. Endlich kann die Fäulnis, nach Absterben der Frucht, längs des vorliegenden oder längs eines tief in die Scheide vorgefallenen Kindstheiles, z. B. eines Armes bei Querlage oder einer Nabelschnurschlinge nach dem Innern der Gebärmutterhöhle fortschreiten.

Diese mit Zersetzung des Uterusinhalts einhergehenden Krankheitsbilder sind nach mehr als einer Richtung von Interesse. Einmal ätiologisch, insofern sie zweifellos ohne äussere Infektion entstehen können.

Dann aber auch klinisch-prognostisch, indem sie uns die grundverschiedene pathologische Bedeutung der Fäulnis in ihren einzelnen Formen und unter verschiedenen Bedingungen vor Augen führen. So sehen wir auf der einen Seite räumlich beschränkte und kurzdauernde intrauterine Zersetzungs Vorgänge zum Tode führen, während auf der andern Seite die hochgradigsten und umfangreichsten Fäulnisvorgänge schadlos verlaufen. Ich erinnere mich an vernachlässigte Querlagen, bei denen Frucht und Uterusinhalt so aashaft stanken, dass mir übel wurde und dass ich Tage lang den entsetzlichen Geruch nicht von den Fingern brachte. Dennoch erfolgte nach Wendung und Exstruktion ein fieberloses Wochenbett. Diese differenten Wirkungen können von recht verschiedenen Momenten abhängen. Sie können an ganz verschiedenartige Fäulniserreger oder an die gleichzeitige An- oder Abwesenheit von Luft geknüpft sein, oder auch kombinierte Wirkungen mehrfacher Spaltpilzformen darstellen. Ebenso kombinieren sich oft Infektions- und Intoxikationsvorgänge, und diese wieder verlaufen ganz verschieden in einem leeren Uterus und in einem noch von den Eihäuten ausgekleideten Organe. Ein unermessliches Gebiet für weitere Forschungen!

Unter den Gelegenheitsursachen für Selbstinfektion spielt die Anwendung von Quell- und Dehnungsmitteln innerhalb des nicht desinfizierten Cervicalkanals eine grosse Rolle. Auch hier werden die etwa vorhandenen Spaltpilze gewaltsam in die gedehnten Wandungen oder in frische Schleimhautläsionen hereingepresst, und gleichzeitig bewirken sie leicht Zersetzung der hinter dem obturirenden Quellschwamm gestauten Sekrete. Die Verwendung von Dehnungsinstrumenten mit glatter Oberfläche sowie die Herstellung sogenannter aseptischer Pressschwämme schützt — ohne gleichzeitige Desinfektion der Geburtswege — durchaus nicht vor den hierhergehörigen üblen Folgen; insbesondere werden die imprägnirten desinfizierenden Substanzen bei längerem Verweilen des Schwammes einfach ausgelaugt. Dagegen halte ich die Anwendung der vielfach perhorreszirten Pressschwämme, sofern sie sorgfältig zubereitet sind, nach gründlicher Sublimatdesinfektion von Scheide und Cervicalkanal für durchaus unbedenklich.

Auch die einfache Vaginaltamponade kann gefährlich werden, wenn dem hinter den Tampons angesammelten Blute oder Fruchtwasser Zeit gelassen wird sich zu zersetzen. Auch hier wieder nützt es nichts einen neuen Kolpeurynter oder desinfizierte Verbandwatte zu benützen, wenn nicht vor Applikation des Tampons die Scheide gründlich gereinigt wird. Besonders schlimm ist es, wenn sich offene Wunden, oder klaffende Gefässlumina in unmittelbarer Nähe der zersetzten Massen vorfinden, oder wenn gar die Uterushöhle schon entleert ist. Ich habe bei Placenta praevia in der Konsiliarpraxis mehr Frauen infolge von Sepsis wegen unrichtiger Tamponade, als infolge von Ver-

blutung zu Grunde gehen sehen. Ferner ist mir ein Fall bekannt, in welchem ein junger Arzt gegen eine Nachblutung in den ersten Stunden des Wochenbettes die Scheide tamponirte. Die Blutung stand, aber Blut und Lochialsekret zersetzten sich hinter dem Tampon und die Frau starb an Sepsis; dieser grobe Kunstfehler stellt ein unfreiwilliges Experiment dar, welches meiner Ueberzeugung zufolge stets gleich tragischen Erfolg haben wird.

Eine grosse Gefahr bildete früher jeder intrauterine Eingriff. Hegar hat aus vorantiseptischer Zeit zifferngemäss dargethan, in welch rascher Progression die Gefahr geburtshilflicher Eingriffe zunimmt, je tiefer wir unsere Hände oder Instrumente in den Geburtskanal einführen, in je innigere und unmittelbare Berührung wir sie mit der Uteruswand bringen. Am gefährlichsten war manuelle Lösung der Placenta, dann Wendung, dann Forceps und endlich Extraktion an den Füssen. Die Todesfälle nach sogenannter Placentarlösung wären noch ungleich häufiger gewesen, wenn der Geburtshelfer wirklich immer bis zur Placentarstelle vorgedrungen wäre. Der Kundige schaudert, wenn er bedenkt, wie häufig auch heute noch die Hand durch die nicht gereinigte Vagina direkt an die Placentarstelle herangeführt und das mit den Nägeln aufgefangene Gift in grossen Mengen an gefährlichster Stelle deponirt und minutenlang in die Uterinsinus geradezu hineinmassirt wird. Wie viele Frauen erlagen und erliegen noch täglich solch gefährlicher Kunsthilfe. Sie sterben an Metrophlebitis und Pyämie, obwohl der Arzt sich selbst vor seinem Eingriffe aufs sorgfältigste desinfiziert hat und vergeblich nachsinnt, woher er das gefährliche Gift importirt haben soll. Gerade solche Beobachtungen waren es, welche die Anschauung erweckten, das pyämische Gift sei ein ungemein widerstandsfähiges und hartnäckiges und könne nur durch lang andauernde Abstinenz des Geburtshelfers und durch vollkommene Desquamation der Epidermis seiner Hände unschädlich gemacht werden. Nach meiner Anschauung wird aber die Gefahr der Pyämie nicht durch die besondere Widerstandskraft, sondern durch die grosse Verbreitung der ihr zu Grunde liegenden Keime bedingt, die eben nur ganz besonderer Bedingungen bedürfen, um wirksam zu werden. Vieles spricht dafür, dass es sich bei der Pyämie gar nicht um eine spezifische Pilzart, sondern um einen sehr verbreiteten Coccus handelt, der an anderen Orten nur zu mehr minder unschuldigen Eiterungen führt, Pyämie aber dann hervorruft, wenn er aus fauligen Medien heraus in offene oder thrombosirte Venen herein importirt wird.

Anders ausgedrückt glaube ich, dass wir Pyämie fast bei jeder Puerpera experimentell herbeiführen könnten, wenn wir zersetzte Vaginal- oder Lochialsekrete in geeigneter Weise mit der Placentarstelle in Berührung bringen würden.

Eine weitere sehr wichtige Gruppe von Selbstinfek-

tionen entsteht durch Fäulnis zurückgebliebener Placentar- und Eihautreste. Es kommt dabei zu putrider Intoxikation oder zu Metrophlebitis und Pyämie. Diese Gruppe ist dadurch besonders lehrreich, weil in vielen Fällen eine Infektion von aussen mit voller Sicherheit ausgeschlossen werden kann; die Geburt verlief ohne Kunsthilfe, ja ohne Untersuchung, oder der Geburtshelfer liess sich durch eine Reihe von Kontrollgeburten als aseptisch erweisen.

Die Gefahr der Fäulnis wird nicht durch das Zurückbleiben von Eitheilen oder Blutgerinnseln an sich, sondern erst durch das Zusammenreffen dieser Körper mit Spaltpilzen bedingt. Ein Placentarrest kann Wochen, ja Monate lang im Innern des Uterus zurückbleiben, ohne zu faulen. Er fault nur, wenn bei einem schlecht durchgeführten Lösungsversuche äussere Infektionsstoffe oder spaltpilzhaltiges Vaginalsekret an ihn herangebracht werden, oder wenn Luft eindringt. Weiter aber fault er unter allen Umständen, wenn er so gross ist, dass er theilweise in die Scheide herabhängt. Letztere Gefahr liegt bei grösseren Chorion- und Deciduaefetzen, sowie bei umfänglichen Blutgerinnseln noch ungleich näher. Man war beim Zurückbleiben solcher Dinge früher in einem unangenehmen Dilemma. Sowohl bei aktivem Eingreifen wie bei Gehenlassen machte der Geburtshelfer unangenehme Erfahrungen. In beiden Fällen entstand gelegentlich schwere Endometritis, ja Metrophlebitis und Pyämie. Jetzt bin ich mir, für meine Person wenigstens, vollkommen klar, was zu thun ist. Abgesehen von Placentarresten, die der Blutung wegen entfernt werden müssen, gehe ich niemals mehr in die Uterushöhle ein, um Eihautfetzen aus derselben zu entfernen. Ich entferne nur die in die Scheide herabragenden Fetzen, halte die Vagina durch wiederholte Ausspülungen aseptisch und gebe Ergotin, um die Loslösung des Zurückgebliebenen zu beschleunigen. Der Erfolg dieses Verfahrens ist ein ausgezeichneter. Niemals habe ich mehr Nachtheil von zurückgebliebenen fötalen Eihüllen gesehen, und selbst die Wochenbetten von Luetischen, bei denen nahezu die ganze verdickte Decidua als geschlossener Sack zurückblieb, verliefen fieberlos.

Selbstinfektion kommt gelegentlich auch in späterer Zeit des Wochenbettes vor. Der Wochenfluss, welcher in den ersten 24 Stunden fast nur aus frischem Blut und transsudirtem Serum besteht, nimmt, wie die schönen Experimente von Kehrler beweisen, schon vom zweiten Tage ab zunehmend entzündungserregende und infektiöse Eigenschaften an. Die Lochialsekrete sind eben, wie dies Leopold insbesondere auch für Gonococcen nachgewiesen hat, ein ausgezeichneter Nährboden für die mannigfaltigsten Spaltpilze. Es kann daher jede Frau von ihren eigenen Lochialsekreten aus angesteckt werden, sobald eine frische Verletzung gesetzt wird. Dies geschah früher häufig durch Untersuchungen von Wöchnerinnen, welche zu Unterrichtszwecken bei deren Ent-

lassung vorgenommen wurden. Untersuchten drei oder vier Leute bei nicht desinfizierter Scheide, so trat sehr häufig Fieber auf, und nach einigen Tagen kehrte die Entlassene mit einem beginnenden parametritischen Exsudate zurück.

Am gefährlichsten aber erweisen sich verspätete, oder wegen Mißerfolg am 10.—12. Tage etc. wiederholte Dammplastiken. Ich kenne eine Reihe von Fällen, wo darnach Pyämie entstand, und bin darum grundsätzlich Gegner aller sogenannten intermediären Operationen.

Selbst die Entfernung rechtzeitig angelegter Dammnähte kann von einer leichten Temperaturerhöhung begleitet werden, wenn man die Scheide vorher nicht ausspült oder während der Entfernung nicht permanent irrigiert.

Ueber die Rolle spezifisch pathogener Pilzformen bei der Selbstinfektion ist nichts Sicheres bekannt. Dennoch möchte ich einen Gesichtspunkt hervorheben. Bekanntlich sind Frauen, welche am Ende ihrer Gravidität im eignen Hause mit Scharlach-, Diphtheritis- und Erysipelkranken in Berührung kamen, in erheblichem Grade der Gefahr ausgesetzt, im Wochenbett an den betreffenden Infektionskrankheiten zu erkranken. Gewiss erfolgt hier die Infektion fast ausnahmslos von aussen durch die untersuchenden Finger, durch Wäsche, Kleidungsstücke etc., ja durch die Luft. Aber es erscheint auch sehr wohl denkbar, dass die spezifischen Krankheitskeime bereits längere oder kürzere Zeit vor der Geburt in unmittelbarer Umgebung der Geburtswege oder in der Scheide selbst abgelagert wurden und erst mit der Entstehung puerperaler Verletzungen zur Wirkung gelangen. Ich hebe diese Möglichkeit nur deshalb hervor, um Ihnen zu zeigen, wie Uebertragung von aussen und Selbstinfektion räumlich und zeitlich aufs engste aneinander grenzen, in ihrem innersten Wesen aber identisch sind. Für erspriessliches Handeln unsrerseits ist es aber ganz unerlässlich zu wissen, dass die Gefahr von zwei verschiedenen Seiten aus kommen kann.

Was ich Ihnen heute mitgeteilt habe, beruht auf Thatsachen und Erfahrungen, die jedem Geburtshelfer bekannt sind. Insofern habe ich Ihnen etwas Neues nicht vorgebracht. Aber es fehlte bisher an einem systematischen Zusammenfassen der Einzelthatsachen und an einem Abstrahiren leitender Gesichtspunkte für unser ärztliches Handeln. Und doch ist diese ganze Seite der Antisepsis von der grössten Bedeutung. Wohl verlaufen eine grosse Zahl von Selbstinfektionen als flüchtige, und milde, kaum bemerkte Erkrankungen. Aber es fallen ihr auch eine grosse Zahl von Menschenleben zum Opfer. Ein grosser Theil der Todesfälle an Metrophlebitis und Pyämie hätte vermieden werden können, wenn es allgemeiner gewürdigt wäre, auf welche Weise ein Geburtshelfer auch mit reiner Hand infektiöse Erkrankungsformen herbeiführen kann. Erst durch die Prophylaxis der Selbstinfektion kömmt unser System der geburtshilflichen Antisepsis zu einem vollkommenen Abschlusse und werden auch jene sporadischen Erkrankungsformen vermieden, gegen welche auch die weitgehendste äussere Desinfektion nichts vermag.

Die Mittel und Wege, um die Selbstinfektion zu bekämpfen, ergeben

sich aus deren Genese von selbst. Wie der Chirurg sein Operationsfeld, so muss der Geburtshelfer den Geburtskanal sowie seine nächste Umgebung schon im Beginne der Geburt, vor der ersten Untersuchung, vor jedem operativen Eingriffe desinfizieren. Am wirksamsten erweisen sich hierbei Ausspülungen der Scheide mit Sublimatlösungen von 1 : 2000 — 1 : 3000. Hat man innerhalb des Cervicalkanals zu thun, so muss auch dieser unter Freilegung mit Wattebäuschen ausgewaschen werden. Auch die Einführung einer Bougie in den Uterus sollte nur unter Freilegung erfolgen. Manuelle Eingriffe innerhalb der entleerten nicht mehr von Eihäuten ausgekleideten Gebärmutterhöhle erfordern ganz besondere Vorsicht und sollten nur auf Grund ganz unabweislicher Anzeigen ausgeführt werden.

Eine vollkommen wirksame Desinfektion von Scheide und Cervicalkanal ist keineswegs leicht. Ausspülen und Abwaschen entfernt zunächst nur die an der Oberfläche haftenden Keime. Der Erfolg hält aber nicht dauernd vor, da in kurzer Zeit aus Falten der Schleimhaut und aus tiefen Epithelschichten neue Keime zur Entwicklung gelangen. Darum ist bei allen protrahirten Geburten eine Wiederholung der desinfizierenden Ausspülungen in angemessenen Zwischenräumen geboten.

Scheidenirrigationen im Beginne der Geburt vor der ersten Untersuchung haben eine ganz andere Bedeutung als die auf manchen Kliniken üblichen Ausspülungen nach einer Untersuchung. Durch erstere sollen die in der Scheide enthaltenen fakultativen Krankheitserreger entfernt werden, bevor sie Schaden thun können. Durch letztere sollen infizierende Stoffe, welche der Finger trotz aller Vorsicht doch importirt haben könnte, entfernt werden. Selbstverständlich werden sich Scheidenausspülungen unter der Geburt unter allen Umständen nützlich erweisen. Es ist aber eine falsche Vorstellung, wenn man den unleugbaren Nutzen derselben dem weiteren Schutze vor äusserer Infektion und nicht dem Schutze vor Selbstinfektion zuschreibt.

Eine genaue Desinfektion des Genitalrohrs unter der Geburt macht Ausspülungen im Wochenbett, abgesehen von ganz besonderen Indicationen, vollkommen überflüssig. Letztere stellen in der That unter normalen Verhältnissen eine ebenso überflüssige als gefährliche Polypragmasie dar. Ueberflüssig, weil die im Lochialsekrete enthaltenen Spaltpilze an sich keinen Nachtheil bringen, wenn sie in Ruhe gelassen werden; gefährlich, weil gerade durch den Akt der Ausspülung den giftigen Bestandtheilen der Lochien leicht neue Invasionspforten geschaffen werden und weil bei den zahllos gehäuften Berührungen mit den so überaus spaltpilzreichen Lochien eine vollkommene Asepsis von Personal und Material kaum durchführbar erscheint.

Man kann zugeben, dass Vaginalausspülungen bei rasch verlaufenden Geburten unter normalen Verhältnissen entbehrlich sind. Sobald aber eine mechanische Erschwerung der Geburt eintritt, oder eine nicht immer vorauszusehende Störung ein Eingreifen nothwendig macht, da bewahren sie die Kreissenden vor unabsehbaren Gefahren. In Anstalten, welche



durch ihre Lehrzwecke, durch die zahlreichen Untersuchungen etc. eine viel höhere Gefahr, auch für die Selbstinfektion bedingen, da ist eine prophylaktische Desinfektion der Vagina im Beginn der Geburt ganz unabweislich. Dieselbe kommt überdies nicht nur der Mutter sondern auch dem Kinde durch den Schutz vor Ophthalmoblennorrhöe zu Gute.

Lassen Sie mich zum Schlusse nun noch darauf hinweisen, dass wir auch in der Gynäkologie ganz entsprechende Erfahrungen mit der Selbstinfektion machen wie in der Geburtshilfe. Haben Sie schon darüber nachgedacht, warum sich ein zerfallendes Collumcarcinom und noch mehr ein Krebs der Scheide so früh durch entsetzlichen Gestank bemerkbar macht, während dieselbe Erkrankung in dem Grunde des Uterus zunächst ohne Fötor verläuft? Durchbruch eines Uterusmyoms durch die bedeckende Geschwulstkapsel nach der Scheide herein führt rasch zu Fäulnis, während der umgekehrte, freilich ungleich seltenere Vorgang: Durchbruch nach der Serosa hin, ohne Fäulniserscheinungen verläuft, so lange nicht etwa auch die äusseren Decken durchbrochen werden.

Ohne Desinfektion des Operationsfeldes ist jede Discission, ja die Einführung einer Sonde gefährlich. Welch schwere Erkrankungen folgten früher auf diese Eingriffe sowie auf Pressschwammkuren, die man gegen Dysmenorrhöe und Sterilität fälschlicherweise von mechanischen Gesichtspunkten aus vornahm, während eine gonorrhöische Vaginitis und Endometritis vorlag. Erst durch genaues und dauerndes Aseptischhalten der Vagina haben unsere plastischen Operationen an diesem Organe ihre gegenwärtige Sicherheit erreicht. Bei Urinfisteln der Scheide ist auch der Zustand der Harnwege für den Operationserfolg von Bedeutung. Blasenkatarrhe, welche früher trotz peinlichster Desinfektion, ja Ausglühen der Katheter auftraten, habe ich nie mehr eintreten sehen, seitdem ich bei jeder gynäkologischen Operation nicht nur die Harnröhrenmündung sondern auch die Scheide gründlich desinfiziere.

Unsere antiseptischen Massnahmen haben auch in der Gynäkologie einen solchen Grad von Sicherheit erlangt, dass wir selbst bei Laparotomien primäre Sepsis durch äussere Infektion nahezu ebenso bestimmt vermeiden können wie bei Geburten. Dagegen erweisen sich auch heute noch jene Operationen als sehr gefährlich, bei welchen die Bauchhöhle durch spaltpilzhaltigen Geschwulstinhalt verunreinigt wird, oder bei welchen wir das nachträgliche Eindringen von Infektionsmaterial aus benachbarten Schleimhautkanälen nicht mit Sicherheit verhindern können; ersteres gilt von Ovarialeysten, die durch Punktion infiziert wurden und von Pyosalpinxsäcken, letzteres von der Myomotomie mit Eröffnung der Uterushöhle und intraperitonealer Stumpfbehandlung.

So ergibt sich auch in Bezug auf Antisepsis eine vollkommene Gemeinsamkeit der leitenden Gesichtspunkte in Geburtshilfe und Gynäkologie!

---

F. C. W. VOGEL IN LEIPZIG.

Vom Januar 1887 ab erscheinen:

## KLINISCHE VORTRÄGE

VON

**Dr. H. von ZIEMSEN,**

Director der medicinischen Klinik in München.

In einzelnen Heften zu 60 Pf.

So eben erschien:

### 2. VORTRAG.

**Antipyrese und antipyretische Heilmethoden.**

Vortrag I. „Der Arzt und die Aufgaben des ärztlichen Berufs“,

Vortrag IV. „Ueber die Cholera und ihre Behandlung“  
erschienen im Januar d. Js.

Jede Buchhandlung nimmt Bestellungen auf einzelne Hefte oder die vollständige, vorläufig auf 30 Vorträge berechnete, Sammlung entgegen.



**Julius Wolff's  
Freiluft-  
Athmer  
für's Haus**

ist der wirksamste Apparat gegen Lungen- u. Herz-  
leiden, Bleichsucht, Blutstockungen etc., sowie  
zur Verhütung solcher Krankheiten, da er vermöge  
sehr leichten, beweglichen, dauerhaften Pergament-  
papierschlauchs bei Lesen, Schreiben etc., wie  
Nachts beim Schlafen anhaltend Nasenathmung  
frischer, entstäubter Freiluft in geschloss. Räumen,  
mit und ohne Medizin-Inhalation, verschafft. Aus-  
athmungsluft entweicht selbstthätig am Nasenstück.

Aerztl. u. sonstige Atteste wie Näh.: **Wolff's Gesundheits-Schutzgeräte-Fabrik,**  
Gross-Gerau, Grossh. Hessen.

**Eisenfreier alkalischer Lithion-Sauerbrunn**

# Salvator

Bewährt bei Erkrankungen der Niere u. der Blase, harnsaurer Diathese,  
bei catarrhalischen Affectionen der Respirations- u. Verdauungsorgane.  
Käuflich in Apotheken und Mineralwasserhandlungen.

*Salvator Quellen-Direction, Eperies (Ungarn.)*

Neuer Verlag von **Breitkopf & Härtel in Leipzig.**

Zur

## Kenntnis der Gesundheitsverhältnisse

des

### Marschlandes

III. Hydrargyrose und Quecksilberwirkung in ihrer  
Abhängigkeit vom Chlorgehalt der Luft.

Von

Dr. med. et chir. **A. P. J. Dose,**

Prakt. Arzte in Marne.

Kl. 4<sup>o</sup>. 10 S. Preis  $\mathcal{M}$  1.—

**Purgatif Dr. Oidtmann (Mastricht Holland)**  
**Tropfen-Klystir.**

# Sammlung Klinischer Vorträge

in Verbindung mit deutschen Klinikern

herausgegeben von

Richard von Volkmann.

**No. 296.**

(Sechszwanzigstes Heft der zehnten Serie.)

Ueber die tuberkulöse Mastdarmfistel

von

Karl Schuchardt.

*..... No. 60, 386*

Subskriptionspreis für eine Serie von 30 Vorträgen 15 Mark.

Preis jedes einzelnen Vortrags 75 Pf.

*Ausgegeben 15. September 1887.*

---

**Leipzig,**

Druck und Verlag von Breitkopf und Härtel.

1887.

Das Recht der Übersetzung in fremde Sprachen bleibt vorbehalten.

# Sammlung klinischer Vorträge

unter Redaktion von  
**Richard von Volkmann**  
Professor in Halle a/S.

herausgegeben von

Prof. Dr. E. von Bergmann in Berlin, Prof. Dr. A. Biermer in Breslau, Prof. Dr. Th. Billroth in Wien, Prof. Dr. A. Breisky in Wien, Prof. Dr. R. Dohrn in Königsberg, Prof. Dr. Fr. von Eschsch in Kiel, Prof. Dr. H. Fischer in Breslau, Prof. Dr. H. Fritsch in Breslau, Prof. Dr. W. A. Freund in Strassburg, Prof. Dr. C. Gerhardt in Berlin, Prof. Dr. A. Gussow in Berlin, Prof. Dr. A. Hegar in Freiburg, Prof. Dr. Th. Jürgensen in Tübingen, Prof. Dr. Th. Kocher in Bern, Prof. Dr. A. Kussmaul in Strassburg, Prof. Dr. E. Küster in Berlin, Prof. Dr. E. Leyden in Berlin, Prof. Dr. L. Lichtheim in Bern, Prof. Dr. C. von Liebermeister in Tübingen, Prof. Dr. C. C. Th. Litzmann in Kiel, Prof. Dr. A. Lücke in Strassburg, Prof. Dr. J. Mikulicz in Königsberg, Prof. Dr. H. Nothnagel in Wien, Prof. Dr. R. Olshausen in Berlin, Prof. Dr. H. Rühle in Bonn, Dr. M. Schede in Hamburg, Privatdocent Dr. K. Schuchardt in Halle, Prof. Dr. B. Schultze in Jena, Prof. Dr. H. Schwartz in Göttingen, Prof. Dr. Sir Spencer Wells in London, Prof. Dr. C. Thiersch in Leipzig, Prof. Dr. G. Velt in Bonn, Dr. W. Wagner in Königshütte, Prof. Dr. F. Winckel in München, Prof. Dr. H. von Ziemssen in München.

Die Sammlung klinischer Vorträge erscheint im Verlage der Unterzeichneten in folgender Weise:  
Jeder Vortrag, deren 30 zu einer Serie gehören, bildet ein broschirtes Heft in gr. 8°, welches, einzeln bestellt, 75  $\mathfrak{M}$  kostet. Bei Bestellung genügt die Angabe der betr. vorgedruckten Nummer.

Bei Subskriptionen, in welchem Falle sich der Käufer zur Annahme der 30 aufeinander folgenden Hefte einer Serie verbindlich macht, wird jedes Heft für 50  $\mathfrak{M}$  geliefert. Bei Unterbrechung der Serien durch Nicht-Annahme einzelner Hefte tritt sofort der Einzelpreis von 75  $\mathfrak{M}$  für jedes Heft ein.

Bereits erschienen Serie I—IX (Heft 1—270), mit Heft 271/2, welche in allen Buchhandlungen vorrätig sind, begann die X. Serie (Heft 271—300 umfassend); es werden von allen Buchhdlg. u. Postanstalten Subskriptionen darauf angenommen. Ausführliche Prospekte werden gratis geliefert.

Leipzig, September 1887.

**Breitkopf & Härtel.**

**Innere Medicin.**

Ackermann, Th., Über die Wirkungen d. Digitalis. (Nr. 48.)  
Baer, Oswald, Über Gesichtsfeldmessung und deren allgem. diagnostische Bedeutung. (Nr. 246.)  
Bamberger, H. v., Über Morbus Brightii und seine Beziehungen zu anderen Krankheiten. (Nr. 173.)  
Bartels, C., Klin. Studien über d. verschied. Formen von chron. diffusen Nierenentzündungen. (Nr. 25.)  
Baumgarten, P., Über latente Tuberkulose. (Nr. 218.)  
Bettelheim, C., Die Bandwurmrkrankh. d. Menschen. (Nr. 166.)  
Biedert, Ph., Die pneumat. Methode und der transportable pneumatische Apparat. (Nr. 104.)  
Biermer, A., Über Bronchialasthma. (Nr. 12.)  
— Über Entstehung u. Verbreit. des Abdominal-Typhus. (Nr. 53.)  
Bollinger, O., Über Menschen- und Thierpocken, über den Ursprung der Kuhpocken u. über intrauterine Vaccination. (Nr. 116.)  
Bresgen, M., Das Asthma bronchiale u. seine Bezieh. zum chron. Nasenkatarrh sowie deren lokale Behandlung. (Nr. 216.)  
Burkart, R., Über Wesen und Behandlung der chronischen Morphinvergiftung. (Nr. 237.)  
Dornblüth, Fr., Die chron. Tabakvergiftung. (Nr. 122.)  
Eberth, C., Über den Milzbrand. (Nr. 213.)  
— Der Typhus bacillus u. die intestin. Infection. (Nr. 226.)  
Ebstein, W., Über den Magenkrebs. (Nr. 87.)  
— Über die Nichtschluffähigkeit des Pylorus (Incontinentia pylori). (Nr. 155.)  
Erb, W., Über die Anwend. der Electricität in der inneren Medicin. (Nr. 46.)  
Falk, F. A., Die Wirkungen des Strychnins. (Nr. 69.)  
— Der Antagonismus der Gifte. (Nr. 159.)  
Fiedler, A., Über die Punktion der Pleurahöhle u. des Herzbeutels. (Nr. 215.)  
Fraenkel, Eugen, Zur Diagnostik u. Therapie gewisser Erkrankungen der mittleren und unteren Nasenschleimh. (Nr. 242.)  
Friedländer, C., Über locale Tuberculose. (Nr. 64.)  
Friedreich, N., Der acute Milztumor u. seine Beziehungen zu den acuten Infectionskrankheiten. (Nr. 75.)  
Fürbringer, P., Über Spermatorrhoe und Prostatorrhoe. (Nr. 207.)  
Gerhardt, C., Über Icterus gastro-duodenalis. (Nr. 17.)  
— Über Diagnose und Behandlung der Stimmbandlähmung. (Nr. 36.)  
— Der hämorrhagische Infarkt. (Nr. 91.)  
— Über einige Angioneurosen. (Nr. 209.)  
Glax, Julius, Über den Zusammenhang nervöser Störungen mit den Erkrankungen der Verdauungsorgane und über nervöse Dyspepsie. (Nr. 223.)  
Hecker, E., Die Ursachen und Anfangssymptome der psychischen Krankheiten. (Nr. 108.)  
Hitzig, E., Über den heutigen Stand d. Frage von der Localisation im Grosshirn. (Nr. 112.)  
Hirling, Die nervöse Dyspepsie u. ihre Folgekrankheiten. (Nr. 283.)  
Jacobson, A., Über Narbenstricturen im oberen Abschnitte der Respirationswege. (Nr. 205.)

Jurasz, A., Über die Sensibilitätsneurosen des Rachens u. des Kehlkopfes. (Nr. 195.)  
Jürgensen, Th., Grundsätze für die Behandlung der croupösen Pneumonie. (Nr. 45.)  
— Über d. leicht. Formen des Abdominal-Typhus. (Nr. 61.)  
— Die wissenschaftliche Heilkunde und ihre Widersacher. (Nr. 106.)  
Kahlbaum, K., Die klinisch-diagnostischen Gesichtspunkte der Psychopathologie. (Nr. 126.)  
Kraussold, H., Über die Krankheiten des Processus vermiformis und des Coecum und ihre Behandlung. (Nr. 191.)  
Kussmaul, A., Über d. fortschreit. Bulbärparalyse u. ihr Verhältniss zur progressiven Muskelatrophie. (Nr. 54.)  
— Die peristaltische Unruhe des Magens. (Nr. 181.)  
Kuessner, B., Über Lebercirrhose. (Nr. 141.)  
Landerer, Albert, Zur Lehre von der Entzündung. (Nr. 259.)  
Leichtenstern, O., Über asthenische Pneumonien. (Nr. 82.)  
Lesser, L., Transfusion und Auto-transfusion. (Nr. 86.)  
Leube, W. O., Über die Therapie der Magenkrankheiten. (Nr. 62.)  
Leyden, E., Über Reflexlähmungen. (Nr. 2.)  
— Über Lungenbrand. (Nr. 26.)  
— Über Lungenabscess. (Nr. 114—115.)  
Lichtheim, L., Über periodische Hämoglobinurie. (Nr. 134.)  
Liebermeister, C., Über Wärme-Regulirung und Fieber. (Nr. 19.)  
— Über die Behandlung des Fiebers. (Nr. 31.)  
— Über Wahrscheinlichkeitsrechnung in Anwendung auf therapeutische Statistik. (Nr. 110.)  
— Über Hysterie und deren Behandlung. (Nr. 236.)  
Litten, M., Über acute Miliartuberculose. (Nr. 119.)  
Lutz, Adolph, Über Ankylostoma duodenale u. Ankylostomiasis. (Nr. 255—256 u. 265.)  
Marlius, F., Die Principien der wissenschaftl. Forschung in der Therapie. (Nr. 139.)  
— Die Methoden zur Erforschung des Faserverlaufs im Centralnervensystem. (Nr. 276.)  
Meissner, E. A., Über Cholera infantum. (Nr. 157.)  
Möbius, P. J., Über die hereditären Nervenkrankheiten. (Nr. 171.)  
Mordhorst, C., Zur Entstehung der Scrophulose und der Lungenschwindsucht. (Nr. 175.)  
Nebel, H., Ueber Heilgymnastik und Massage. (Nr. 286.)  
Nothnagel, H., Über den epileptischen Anfall. (Nr. 39.)  
— Über Diagnose und Ätiologie der einseitigen Lungenschrumpfung. (Nr. 66.)  
— Über Neuritis in diagnostischer und pathologischer Beziehung. (Nr. 103.)  
— Die Symptomatologie der Darmgeschwüre. (Nr. 200.)  
Oberländer, F. M., Zur Kenntnis der nervösen Erkrankungen am Harnapparat des Mannes. (Nr. 275.)  
Pierson, R. H., Über Polyneuritis acuta. (Multiple Neuritis.) (Nr. 229.)  
Quincke, H., Über perniciöse Anämie. (Nr. 100.)  
Raehlmann, F., Über Trachom. (Nr. 263.)  
Riegel, F., Über respiratorische Paralysen. (Nr. 95.)  
— Über die Bedeut. der Pulsuntersuchung. (Nr. 144—145.)

296.

(Chirurgie No. 92.)

Ueber die tuberkulöse Mastdarmfistel.

Von

**Dr. Karl Schuchardt,**

Privatdocenten für Chirurgie in Halle a. d. Saale.

In keiner andern Wissenschaft ist der Aberglaube von so üblem Einflusse gewesen und hat die gedeihliche Entwicklung und Klärung der Anschauungen so sehr gehemmt, als in der Medicin. Aber nicht so sehr der im Volke sich breit machende medicinische Aberglaube, der ja erfahrungsgemäss gewöhnlich nur ein Abbild der Theorien darstellt, die hundert Jahre früher in der Wissenschaft gegolten haben, als vielmehr vor allen Dingen der wissenschaftlich sanktionirte, gewissermassen schulmässige Aberglaube, der, ursprünglich vielleicht auf ganz richtigen Beobachtungen fussend, durch voreilige Erklärungen der Thatsachen, durch ein scheinbares Verständnis des Zusammenhangs derselben die Fortschritte der Wissenschaft wie der Praxis oft ausserordentlich gehemmt hat. Wenn die Wissenschaft über derartige grobe Irrthümer nach langem mühsamem Kampfe glücklich Herr geworden ist, dauert es dann freilich oft noch mehrere Menschenalter, bis die neuen Lehren in die breiten Schichten Volkes eindringen. Viele alte, jetzt längst über Bord geworfene medicinische Dogmen wuchern auf diese Weise noch jetzt im Volke weiter: die zurückgetretenen und die herauszutreibenden Schweisse, der stockende, versetzte und gelöste Schleim u. dgl. Ein treffendes Beispiel, wie gross die praktischen Erfolge waren, als man den Muth fasste, sich von den alten Vorurtheilen loszusagen, bieten die Geschichte der Hautkrankheiten und die glänzenden Erfolge der Schule Hebra's, der es zuerst wagte, die alte Scheu vor dem Zurücktreten giftiger Stoffe von der Haut auf die inneren Organe beiseite zu setzen und die Hautkrankheiten örtlich zu behandeln, — jene alte Scheu, die sogar die lokale Behandlung der

Klin. Vorträge. 296. (Chirurgie 92.)

209

Krätze, wegen der Möglichkeit des Zurücktretens der »psorischen Schärfe«, verbot und die durch die Entdeckung der Krätzmilbe so lächerlich geworden ist. Wie tief alle diese Anschauungen im gemeinen Volke noch jetzt eingewurzelt sind, wird wohl Mancher von uns schon erfahren haben, dem eine Mutter ihr mit Ekzem behaftetes Kind gebracht hat, mit dem Ersuchen, »den Ausschlag zu heilen, aber ja nicht zu vertreiben«, geleitet von der dunklen Vorstellung, dass derselbe sonst an einer anderen Stelle, womöglich an inneren lebenswichtigen Organen wieder zum Vorschein kommen könne. Diese Ideen haben ihren Grund zum Theil in der die Medicin seit den ältesten Zeiten beherrschenden Annahme, dass die Krankheitsursache, die *Materia peccans*, gewissermassen ein persönliches Wesen sei. Wilde Völker nehmen ja an, dass der Kranke von einem bösen Geiste geplagt ist. »Der Arzt stellt sich dies Krankheitswesen, sich zur Entschuldigung, als ein verschmitztes Ungeheuer dar, welches seinen Besitz zu behaupten, im Nothfall scheinbar zu weichen und an andern Stellen hervorzubrechen wisse und sich namentlich nicht gern dahin bringen lasse, offen und ehrlich auf die Haut herauszutreten« (Henle, Rationelle Pathologie). Andererseits spielen aber auch die Lehren der alten Humoralpathologie und ganz besonders die mit ihr eng verwandte Lehre von den Krisen und Metastasen hier eine grosse Rolle, und es klingen in dem naiven Ausdruck des Volkes die Lehren der medicinischen Systeme ältester wie neuerer Zeit gleichsam unbewusst nach<sup>1)</sup>.

Es ist von höchstem Interesse, heute, wo sich die wissenschaftliche Medicin auf den festen Boden der naturwissenschaftlichen Methode gestellt und mit früher nie geahnter Exaktheit der Untersuchung den Kreis ihrer positiven Erfahrungsthatfachen ins Unendliche vermehrt hat, jene zum Theil ja auf ganz richtig beobachteten, aber voreilig gedeuteten Thatfachen beruhenden medicinischen Dogmen einer näheren Beleuchtung zu unterwerfen, und wollen wir jetzt die Geschichte der Mastdarmfisteln zu diesem Zwecke genauer studiren. Es wird sich dabei ergeben, dass die Alten manche zutreffende Beobachtung gemacht hatten. Aber die Deutung fiel, ihren mangelhaften Kenntnissen entsprechend, fehlerhaft aus, zumal eben die Alten sich mehr durch philosophische Spekulationen als durch die schlichten Thatfachen in ihren Schlüssen leiten liessen. —

Während schon in den allerältesten Epochen der Kultur Mastdarm-

1) Versetzung einer Krankheit von innen nach aussen, zum Vortheil des Leidenden, hiess *Krise*; Versetzung von aussen nach innen, zum Nachtheil des Kranken, *Metastase*. War die Ablagerung oder Entwicklung der Krankheitsmaterie an einem Orte zufällig oder absichtlich verhindert worden, so warf sie sich auf einen andern. — Ein zur Absonderung bestimmter Stoff blieb dadurch, dass das gewöhnliche Sekretionsorgan seinen Dienst versagte, im Blute zurück und warf sich dann gleichsam auf andere Organe, zu deren Gewebe er eine besondere Verwandtschaft hatte (Henle, ration. Path.).

fisteln behandelt und geheilt wurden<sup>1)</sup>, gebührt Celsus das Verdienst, als der Erste darauf aufmerksam gemacht zu haben, dass es Mastdarmfisteln giebt, die im Gegensatz zu den gewöhnlichen, bei Anwendung ganz einfacher Methoden leicht heilenden, sehr schwer zu behandeln sind, und dass der einfache Schnitt bei solchen Fisteln nicht ausreicht. Die Heilung derselben ist entweder überhaupt eine unvollkommene, oder es entstehen, nachdem sie scheinbar geglückt ist, *Recidive*. Da Celsus von der Meinung ausging, dass in den solche Fisteln umgebenden Schwielen das Hindernis der Heilung beruhe, so brachte er eine Radikalkur in Anwendung, indem er sämtliche erkrankte Weichtheile mitsamt den Verhärtungen und Schwielen durch zwei Schnitte, die sich keilförmig hinter der eingeführten Sonde trafen, wegschnitt. Nach Celsus waren es Galen, Leonidas von Alexandrien und Paul von Aegina, die diese radikale Operationsmethode weiter ausbildeten, und es wurden in der That dadurch viele, allen andern Behandlungsweisen hartnäckig trotzendes Fisteln dauernd geheilt; aber andererseits bot diese Methode, namentlich wenn sie von ungeübter, roher Hand ausgeführt wurde, mannigfache Gefahren, und bald sehen wir viele Chirurgen über die grossen Verheerungen, die durch sie angerichtet wurden, Klage führen. Oft entstanden hochgradige Verengerungen des Mastdarmes infolge der Narbenzusammenziehung, oft wurden bei der Operation Blase, Scheide, Samenbläschen etc. verletzt.

Aber wenngleich dies Operationsverfahren für die Mehrzahl der Fälle als ein viel zu eingreifendes und gefährliches längst verworfen worden ist, so ist doch die Thatsache stehen geblieben, deren Erkennung ein entschiedenes Verdienst jener alten Aerzte ist, dass es gewisse Formen von Mastdarmfisteln giebt, die den Heilungsversuchen der Chirurgen hartnäckig trotzen. Und so kam es, dass in manchen Perioden der späteren, mittelalterlichen Medicin, namentlich in den Zeiten, in welchen die Chirurgie in den Händen von Wundärzten lag, die der Anatomie unkundig waren, und sich überhaupt scheuten, das Messer anzusetzen, die Mastdarmfisteln nicht radikal, oder mit dem Aetzmittel, dem Quellmeissel und der Ligatur behandelt wurden. Es bildete sich schon damals, wohl als Ausfluss der humoralpathologischen Doctrin, die Anschauung aus, dass eine Mastdarmfistel eigentlich eine höchst heilsame Einrichtung der Natur sei, gleichsam ein von der Natur selbst angelegtes Fontanell, durch welches schädliche Stoffe, die sich im Körper gebildet und angehäuft hätten, ausgeschieden würden. War diese Vorstellung vielleicht anfangs aus ganz unbestimmten Erfahrungen, ja womöglich sogar aus einem verwerflichen ärztlichem Nihilismus entstanden, so gewann sie bis

1) In den Schriften der alten indischen Aerzte ist, wie in den hippokratischen, die Operation der Mastdarmfisteln ganz ausführlich abgehandelt. Die empfohlenen Methoden sind: Quellmeissel, Aetzmittel, Abbinden der Fistel (ἀπολινωσις), endlich der Schnitt. cf. Sprengel, Geschichte der Chirurgie I, p. 341.

gegen die Mitte unseres Jahrhunderts einen immer festeren Boden dadurch, dass man allmählich die Erfahrung machte, dass Mastdarmfisteln mit keiner anderen allgemeinen Erkrankung so häufig kombinirt sind, wie mit Lungentuberkulose, und man nahm daher an, dass zwischen beiden Krankheiten ein Zusammenhang nach der Theorie resp. dem Schema der Metastase bestehen müsse. Gewöhnlich wird Jean Louis Petit (1674—1750) als der Erste bezeichnet, der nicht nur das auffallend häufige Nebeneinanderbestehen von Lungentuberkulose und Mastdarmfisteln feststellte, sondern auch die Beobachtung gemacht zu haben glaubte, dass ein Individuum, bei dem es gelungen war, eine Fistel zu schliessen, sicher in kurzer Zeit von Lungentuberkulose befallen werde. War die Heilung der Fistel eine dauernde, so führe die Lungenerkrankung zum baldigen Tode, trete jedoch wieder eine Fistel und damit eine reichliche Eiterentleerung aus dem Körper auf, so bessere sich auch sogleich wieder die Lungenerkrankung, oder gehe selbst in Heilung über. Petit verwarf auf Grund dieser Beobachtungen überhaupt die Schliessung einer jeden Mastdarmfistel auf operativem Wege. Diese Anschauungen fanden in Frankreich bald allgemeine Anerkennung, und die auf sie aufgebauten Schlüsse wurden vollständig zum Dogma umgestaltet, so dass es zeitweise sogar für einen ärztlichen Kunstfehler erachtet wurde, bei einem phthisischen oder auch nur der Phthise einigermaßen verdächtigen Individuum eine Mastdarmfistel operativ zu schliessen. Ja, Heurteloup ging noch einen Schritt weiter, indem er bei solchen Phthisikern, bei welchen die Natur noch nicht klug genug gewesen war, diesen einzig richtigen Heilweg zu betreten, möglichst bald eine künstliche Mastdarmfistel anlegte.

In Deutschland hat es viel länger gedauert, ehe diese, wie wir sehen werden, auf zum Theil richtigen, aber falsch gedeuteten That-sachen beruhenden Meinungen allgemeine Zustimmung fanden. Schlagen wir die in vieler Richtung so vortrefflichen »Anfangsgründe der Wund-arzneikunst« von dem Göttinger Chirurgen August Gottlieb Richter (geb. 1742) auf, so finden wir S. 419, VI. folgende Belehrung: »Wenn die Mastdarmfistel von einer inneren Ursache herzurühren scheint, oder überhaupt, wenn der Kranke von einer üblen Leibesbeschaffenheit ist, ist es nicht rathsam, die Operation ohne Vorbereitung und grosse Vorsicht zu unternehmen; entweder die Operation misslingt, oder der Kranke bekommt nach derselben allerhand üble Zufälle. Ein Mann bekam nach der Operation der Mastdarmfistel den schwarzen Staal. Ein anderer bekam wechselsweise eine Mastdarmfistel, und so oft sich diese schloss, die Gicht, welche sich jedesmal wieder verlor, sobald die Fistel wieder aufbrach. Noch ein anderer, der seit geraumer Zeit eine Mastdarmfistel hatte, bekam die allgemeine Lustseuche, als ihm die Fistel durch die Operation geheilt worden war. Vorzüglich aber hat man bemerkt, dass nach der Operation der Mastdarmfistel oft die Schwindsucht ent-

steht. Immer ist es daher sehr bedenklich, Kranke zu operiren, welche verdächtige Lungen und eine Disposition zur Schwindsucht zu haben scheinen.«

Inmitten dieser Begriffsverwirrung dringt doch, wie man sieht, die Anschauung immer wieder durch, dass zwischen der Lungentuberkulose und der Mastdarmfistel ein gewisses Verhältnis besteht, wenngleich die Beziehungen, die man zwischen denselben entdeckt zu haben glaubt, durchaus mystische sind, und auch die praktischen Regeln, die für das ärztliche Handeln im gegebenen Falle massgebend sein sollen, nicht bestimmt formulirt werden, sondern mehr dem Takte, dem ärztlichen Gefühle überlassen bleiben. »Der Fall, wo die Mastdarmfistel ohne Bedenken operirt werden darf und muss, ist, wenn sie eine örtliche Krankheit zu sein scheint, und dem Kranken Beschwerde verursacht.«

Aus dieser kurzen historischen Betrachtung sehen wir also, dass man schon im grauen Alterthume bemerkt hatte, dass manche Mastdarmfisteln ausserordentlich schwer zur Heilung zu bringen sind und auf die sonst so sicher wirkenden einfachen Methoden immer mit Recidiven antworten, und dass sich weiterhin im Laufe der Zeit immer unzweifelhafter herausgestellt hat, dass Mastdarmfisteln und Lungenschwindsucht auffallend häufig neben einander vorkommen. Dagegen hat man den eigentlichen Zusammenhang dieser beiden Dinge durchaus falsch beurtheilt. Man ging von der vorgefassten Meinung aus, dass die Lungentuberkulose eine Folge der Mastdarmfistel sei und durch dieselbe bedingt und hervorgerufen werde, ohne jemals die Möglichkeit zu erwägen, dass beide Krankheiten die Folge einer einzigen gemeinsamen Ursache sein könnten. Ja, man fasste das vorausgesetzte Abhängigkeitsverhältnis im teleologischen Sinne auf und erblickte in der Mastdarmfistel eine höchst heilsame Einrichtung der Natur, einen Abzugskanal für alle schlechten Säfte, dessen künstlicher, operativer Verschluss sehr verderbliche Folgen nach sich ziehen müsse.

Diesen, zum grossen Theil auf rein philosophischen Spekulationen aufgebauten Theorien hat unsere moderne Forschung ein verdientes Ende bereitet und zugleich die befriedigende Erklärung jener Beziehungen zwischen der Lungentuberkulose und der Mastdarmfistel geliefert. Wir wissen nämlich jetzt, dass eine gewisse Anzahl von Mastdarmfisteln, ganz besonders die bei schwindsüchtigen Individuen vorkommenden, von vornherein auf tuberkulösen Prozessen beruhen.

Um diese Behauptung näher zu begründen und zugleich den prinzipiell verschiedenen Standpunkt der neuen Lehre gegenüber der früheren festzustellen, ist es nöthig, dass wir ein wenig in der Geschichte der Tuberkulose Rückschau halten und ganz besonders den Theil dieses Gebietes ins Auge fassen, der in das Bereich der Chirurgie fällt. Dieser Theil ist praktisch entschieden insofern der bedeutsamste, als unsere An-

schauungen hinsichtlich der Möglichkeit der Heilung der Tuberkulose hier am gründlichsten reformirt worden sind.

Die Anschauungen der Alten über die Tuberkulose fussten fast ausschliesslich auf dem Studium der Lungentuberkulose und besonders der Miliartuberkulose, von welcher ja überhaupt die Krankheit ihren Namen entlehnt hat. Die Folge dieser Einseitigkeit war, dass das klinische Bild der Tuberkulose allgemein mit den schwärzesten Farben gemalt wurde; sie wurde gemeinhin für eine unheilbare Krankheit gehalten, und es hat viele Aerzte gegeben, welche bei einem Falle von Heilung einer chronischen Lungenkrankheit die Möglichkeit bestritten, dass es sich um Tuberkulose gehandelt habe. Die Tuberkulose galt solange, als man die Lungenschwindsucht mit ihr identifizierte, für eine unheilbare Krankheit.

Wohl am mächtigsten hat auf den Umschwung dieser Ansichten die Erkenntnis der infektiösen Natur der Tuberkulose eingewirkt, wie sie durch die experimentellen und anatomischen Arbeiten vieler Forscher wahrscheinlich gemacht, und durch die Koch'sche Entdeckung des Tuberkelbacillus mit der grössten Evidenz nachgewiesen wurde. Durch die mittels des Thierversuches festgestellte, und durch sich immer mehrende Erfahrungen am lebenden Menschen und am Cadaver bestätigte Thatsache, dass das Tuberkelgift an bestimmten Stellen in den Körper eintritt und von den sich bildenden zunächst lokalen Herden aus allmählich weiter krieht und schliesslich den ganzen Körper durchseucht, wurde dem Kliniker unabweislich die Aufgabe vorgezeichnet, das Uebel womöglich im Keime zu ersticken, seine ersten Lokalisationen im Körper anzugreifen und so der Weiterverbreitung der Tuberkulose Einhalt zu thun. Diese Aufgabe trat um so klarer vor Augen, als Hand in Hand mit der Lehre von der infektiösen Natur der Tuberkulose sich das Gebiet der Tuberkulose in unserer Erkenntnis kolossal erweitert hat. Auf Grund der neueren Forschungen haben wir gelernt, dass mit der Lungenschwindsucht das Gebiet der Tuberkulose bei weitem nicht erschöpft ist, dass vielmehr eine grosse Reihe von Krankheiten, namentlich auch solcher, die der chirurgischen Behandlung zugänglich sind, zur Tuberkulose gehören. Ganz besonders hat sich herausgestellt, dass alle jene Prozesse, die man von Alters her als der Scrophulose zugehörig bezeichnete, besonders die meisten jener chronischen Knochen- und Gelenkerkrankungen, mit denen der Chirurg täglich zu thun hat, unzweifelhafte Tuberkulosen sind. Wenn auch viele Aerzte von jeher einen gewissen inneren Zusammenhang dieser »scrophulösen« Prozesse mit der Tuberkulose d. h. der Lungenschwindsucht annahmen, so sind diese Anschauungen doch früher keineswegs so streng durchgeführt worden, als man dies heutzutage wohl annehmen möchte. Man lese nur in der seiner Zeit berühmten Chirurgie von Boyer, bearbeitet von Kajetan Textor aus dem Jahre

1819, und man wird sehen, welch' ungeheure Wandlungen unsere Anschauungen seitdem erfahren haben:

»Die Ursachen der weissen Geschwülste (der Gelenke) sind äussere oder innere; unter die ersten zählt man physische Verletzungen der Gelenke, wie Wunden, Quetschungen, Verstauchungen, angestrenktes Gehen bei Kälte und Nässe; den beständigen Aufenthalt in tiefen und feuchten Orten etc. Es ist aber sehr selten, dass diese Geschwülste einzig durch eine äussere Ursache bewirkt werden, und wenn ihrer Entwicklung irgend eine äussere Gewalt vorhergegangen ist, so muss selbe meistens nur als Gelegenheit zur Krankheit betrachtet werden, deren wahre Ursache in diesem Falle, wie in allen jenen, wo sich die Geschwulst frei entwickelte, eine innere ist. Unter die Zahl dieser letzteren Ursachen rechnet man die rheumatische, scrophulöse, skorbutische und syphilitische Schärfe: den Krankheitsstoff irgend eines Fiebers, der Pocken, der Rötheln etc., welcher sich durch Versetzung auf das Gelenk geworfen hat; die Unterdrückung der Regeln, eines gewohnten Blutflusses, das Zurücktreiben der Flechten, der Krätze etc. Aber der Rheumatismus und die Scropheln sind die gewöhnlichsten Ursachen der weissen Geschwülste. — So oft die weissen Geschwülste durch den Rheumatismus erzeugt werden, befällt die Krankheit zuerst die weichen Theile und dann die Knochen: sind sie hingegen durch die Scropheln bewirkt, so leiden die Knochen zuerst und dann die weichen Theile.«

Lassen wir nun noch einem pathologischen Anatomen aus jener Zeit das Wort, so lesen wir bei Johann Friedrich Meckel (Handb. d. pathol. Anatomie II. S. 371 anno 1818): »Nach Bayle folgen in Hinsicht auf die Häufigkeit der Tuberkeln die Organe in folgender Ordnung aufeinander: Lungen, Lymphdrüsen, die Schleimhäute, dann die Nieren, die Hoden, die Leber, die Milz, die Schilddrüse, das Herz, die willkürlichen Muskeln, die Gebärmutter, der Magen; die Knochen, das Nervensystem.« M. fügt dem hinzu, dass die Tuberkel ihm in dem Nervensystem, namentlich dem Gehirn, häufiger als in den übrigen Organen, von der Schilddrüse an, vorzukommen scheinen: »Wenn sie übrigens in den Lungen, den Lymphdrüsen, der Leber, der Milz, den Schleimhäuten, den Nieren keine ganz seltene, in den beiden ersten Organen sogar eine sehr gemeine Erscheinung sind, so werden sie dagegen in den übrigen höchst selten beobachtet.«

Diese Worte, aus zwei der hervorragendsten Werke der damaligen Zeit entnommen, bedürfen keines Kommentares, um den Stand der Kenntnisse jener Epoche zu illustriren und zu zeigen, eine wie ungeheure Kluft uns, wie in so vielen Gebieten der wissenschaftlichen Medicin, auch auf dem Gebiete der Tuberkulose von unsern Vorfahren trennt, wie enorm die Fortschritte sind, welche im Laufe des letzten Menschenalters, also in



einer verhältnismässig kurzen Spanne Zeit gegenüber dem Wissen aller vergangenen Jahrhunderte erreicht worden sind. Abgesehen von allem theoretischen Werth hat die mächtige Förderung unserer Kenntnisse das unschätzbare praktische Resultat gehabt, dass wir die Heilbarkeit der Tuberkulose nun greifbar vor Augen sehen. Wir können direkt unsere Heilmittel, Medikamente oder operative Eingriffe auf den tuberkulösen Herd applizieren und das Resultat beobachten. Erst hierdurch ist das frühere Dogma von der Unheilbarkeit der Tuberkulose gebrochen worden. Freilich sind uns auch durch die Erweiterung unserer Kenntnisse ganz neue Perspektiven eröffnet und neue Bahnen der Forschung gewiesen. Treffend sagt hierüber R. v. Volkmann (Chirurgische Erfahrungen über Tuberkulose p. 4): »Die Position, in der wir Chirurgen bei dem Studium und bei der Behandlung der Tuberkulose uns befinden, ist eine enorm begünstigte gegenüber der der internen Aerzte. Nicht nur, dass wir die erkrankten Organe direkt vor Augen haben — wir schneiden in die tuberkulösen Gewebe hinein und besichtigen sie: wir sind oft im Stande, den ganzen Herd und selbst seine nächste Umgebung freizulegen. Viele unserer Operationen sind ja bei dem gegenwärtigen Stande unseres Könnens und Dürfens geradezu als Autopsien in vivo zu betrachten. Wir entfernen die tuberkulös erkrankten Gewebe, oder selbst das ganze Organ, und untersuchen beide, während der Kranke fortlebt und weiter beobachtet wird. Wir sind in der Lage physikalisch, chemisch und thermisch wirkende Agentien — Heilmittel aller Art — direkt auf die tuberkulös erkrankten Gewebe zu applizieren und ihre Wirkungen zu beobachten.

Eine grosse Zahl von Fragen, welche eine der wichtigsten Erkrankungsformen der Menschheit betreffen, wird daher in der nächsten Zeit vorwiegend von den Chirurgen gelöst werden müssen.« —

Nach dieser Abschweifung, die zum besseren Verständnis der allgemeinen Bedeutung der Lehre von der »lokalen« oder besser wohl »chirurgischen« Tuberkulose nothwendig erschien, kehren wir zu unserem Hauptgegenstande, den Mastdarmfisteln zurück. Wie schon oben bemerkt, beruhen also eine gewisse Anzahl von Mastdarmfisteln und namentlich solcher, die bei schwindsüchtigen Individuen vorkommen, von vornherein auf tuberkulösen Prozessen, stellen also eine Form »lokaler Tuberkulose« dar.

Das Verdienst, zuerst mit vollem Bewusstsein auf die tuberkulöse Natur gewisser Mastdarmfisteln hingewiesen zu haben, gebührt ohne Zweifel R. v. Volkmann, unter dessen weitsichtigem Blicke überhaupt die Lehre von der Tuberkulose, besonders der chirurgischen, einen ungeahnten Aufschwung und grössere Klarheit gewonnen hat. Aus seiner Klinik finden wir bereits von Schede (Ueber den Gebrauch des scharfen Löffels, 1872) auf die Uebereinstimmung mancher Mastdarmfisteln mit

gewissen Formen der Scrophulose aufmerksam gemacht: »So tritt nicht selten auch die Mastdarmfistel mit den ausgeprägtesten Characteren eines scrophulösen Hohlgeschwürs auf, dünner, unterminirter Haut, mannigfach verzweigte Fisteln mit verschiedenen Recessus und sklerotischer Umgebung, massenhaften, sulzigen, geleeartigen Granulationen« und Volkmann selbst spricht sich in seinen »Beiträgen zur Chirurgie, 1875« über die tuberkulöse Mastdarmfistel folgendermassen aus: »Offenbar entstehen diese Mastdarmfisteln durch eine Tuberkulose der Mastdarmschleimhaut mit geschwürigem Zerfall, und haben also ganz dieselbe Bedeutung wie die scrophulösen, mit Unterminirung der Haut verbundenen Geschwüre, wie sie namentlich am Hals, über dem Sternum und auch an den Gelenken vorkommen, und die nach C. Friedländer's Untersuchungen stets auf lokaler Tuberkulose beruhen. Die so oft ventilirten Beziehungen zur Lungentuberkulose klären sich dadurch in der einfachsten Weise auf, obwohl gewiss ein exquisit tuberkulöses, zu fistulösen Zuständen führendes Geschwür des Mastdarneinganges öfter auch den rein lokalen Charakter behalten kann, und durchaus nicht mit Nothwendigkeit später zur Lungentuberkulose oder zu Eruptionen in irgend welchen Organen führen muss.«

Seitdem dies geschrieben worden, sind 12 Jahre verflossen, und die Lehre von der Tuberkulose hat inzwischen durch die Entdeckung des Tuberkelbacillus eine mächtige Förderung erhalten. Wie bei so vielen anderen, der Tuberkulose zuzurechnenden Affektionen ist es daher zunächst auch bei den für tuberkulös angesprochenen Mastdarmfisteln nothwendig, das Vorkommen des pathognomonischen Mikroorganismus in den Granulationen festzustellen. In der That gelingt der Nachweis des Tuberkelbacillus in allen hierher zu rechnenden Fällen ohne besondere Schwierigkeit, wenn man Zeit und Mühe nicht scheut, die, wie bei den meisten chirurgischen Tuberkulosen, auch hier im allgemeinen sehr spärlichen Bacillen aufzusuchen (cf. Schuchardt und Krause, Ueber das Vorkommen der Tuberkelbacillen bei fungösen und scrophulösen Entzündungen. Fortschr. d. Med. 1883, No. 9). Für die Diagnose wird daher, worauf schon in der eben citirten Arbeit hingewiesen wurde, weniger der spärliche Bacillennachweis ins Gewicht fallen, als die typische Gewebsstruktur, die theils unter dem Bilde der wahren »Tuberkulose«, mit miliaren Knötchen, theils als mehr diffuse tuberkulöse Infiltration sich darstellt (der Hauptsache nach aus epithelioiden Zellen und Riesenzellen bestehend, ohne Anordnung in Knötchenform). In diagnostisch zweifelhaften Fällen möchte ich ausser dem Bacillennachweis vor allen Dingen die so leicht auszuführende Impfung in die vordere Augenkammer von Kaninchen empfehlen, zumal ein negativer Bacillenbefund absolut nichts beweist, und die Impfung selbst da sichere positive Resultate giebt, wo die

übrigen Methoden oft im Stiche lassen (z. B. bei tuberkulösem Gelenkeiter)<sup>1)</sup>.

Was nun die gröberen anatomischen Verhältnisse der tuberkulösen Mastdarmpfisteln anlangt, so unterscheidet man zunächst, wie bei allen Mastdarmpfisteln, von Alters her vollständige und unvollständige Fisteln. Die vollständige Fistel hat nicht allein äusserlich in der Haut um die Analöffnung herum, sondern auch innerlich im Mastdarm eine Oeffnung; die unvollständige kann entweder eine innere oder äussere

1) Die öftere Ausführung der Impfung in die vordere Kammer zu diagnostischen Zwecken möchte ich dringend befürworten, zumal zu dem Aufsuchen der Bacillen, die bei den »chirurgischen Tuberkulösen« ja fast immer ausserordentlich spärlich sind, eine besondere Übung und eine grosse Dosis Geduld gehört, während die Impfung sehr leicht ausführbar ist, freilich erst im Laufe von einigen Wochen positive, dann aber auch um so mehr in die Augen springende und einen jeden überzeugende Resultate giebt. Noch ein weiteres Moment mag für die Nützlichkeit der Impfungen sprechen, nämlich, dass Fälle von Tuberkulose vorkommen, die zunächst durchaus nicht in den schulgemässen Rahmen des histologischen Tuberkels passen wollen. Hierher gehören namentlich manche Fälle von sogenannten Solitär tuberkeln, wie sie als grössere, zuweilen ganz isolirte Knoten nicht selten in den Gelenken, den Sehnenscheiden, aber auch der Nase etc. beobachtet werden. Diese Knoten können ganz homogen, fibrös sein, und nur bei genauester Untersuchung entdeckt man an einigen Stellen Riesenzellen, epitheliöide Zellen und nach langem, mühevollen Suchen endlich auch den Bacillus. Ausser dieser ja längst bekannten »fibrösen Umwandlung« des Tuberkels kommt aber auch, im Gegensatz hierzu gerade ein enormer Reichthum von grossen epitheliöiden Zellen und Riesenzellen in solchen Solitär tuberkeln vor, so dass man auf den ersten Blick weniger an eine Tuberkulose, als an ein Riesenzellensarkom denkt. Einen derartigen Fall untersuchte ich von der Synovialis des Kniegelenks (cf. Schmölek, Zwei Fälle von Lipoma arboriscens genu, complicirt mit frischer Synovialistuberkulose. D. Z. f. Ch. Bd. 23, p. 273). Riesenzellen fanden sich hier in ganz erstaunlicher Anzahl. Kleine Rundzellen nur sehr wenig. Vielmehr bestand der etwa hanfkorn-grosse Knoten der Hauptsache nach aus epitheliöiden Zellen und grossen, meist vielkernigen Riesenzellen von der vielgestaltigsten und wunderlichsten Form. — Der Bacillennachweis gelang hier nur sehr schwierig. Der Beweis für die tuberkulöse Natur des Prozesses wurde vor allem durch die in den übrigen Theilen der Synovialis sich gleichzeitig vorfindende frische typische Miliartuberkulose geliefert. Eine Impfung war nicht unternommen worden.

Ganz ähnliche Verhältnisse fand ich vor kurzem in einem hanfkorn-grossen, gelblich-grauen Knoten der Iris eines 5jährigen Knaben, der von Herrn Geh.-R. Gräfe durch Iridectomy entfernt (glatte Heilung; nach 6 Wochen ein neuer, ebenso grosser Knoten am unteren Schnitttrande der Iris) und mir durch die Freundlichkeit des Herrn Privatdocenten Dr. Bunge zur Untersuchung übergeben wurde. Auch hier ergab die histologische Untersuchung keine typische Tuberkelstruktur, dagegen stellenweise sehr viele Riesenzellen und dazwischen viele grosse rundliche und spindelförmige Zellen. Die Untersuchung auf Tuberkelbacillen war durch das überall verstreute Irispigment sehr erschwert, indessen gelang es doch nach langem Suchen, einen unzweifelhaften Bacillus aufzufinden. Viel überzeugender war das Resultat der Impfung, die an beiden Augen eines albinotischen Kaninchens mit kleinen Partikeln des Tumor vorgenommen wurde. Es entwickelte sich, nachdem das Impfstück sich stark verkleinert hatte und das Gift in demselben geschlummert, nach 4 Wochen das bekannte Bild der Impftuberkulose, erst am linken, dann am rechten Auge.

blinde Fistel sein, je nachdem sie nur nach dem Mastdarm oder nur nach der äusseren Haut zu eine Oeffnung zeigt. Es mag gleich hier Erwähnung finden, dass die unvollständigen Fisteln sich in neuerer Zeit doch als recht seltene Vorkommnisse erwiesen haben, seitdem wir gelernt, den Mastdarm mit weit besseren Methoden zu untersuchen. Viele auf den ersten Anschein unvollständige äussere Fisteln lassen bei genauerer Untersuchung eine innere Oeffnung in der Mastdarmschleimhaut entdecken. Zuweilen stösst die Auffindung der inneren Fistelmündung deswegen auf Schwierigkeiten, weil sie klein ist und ein besonderer Fistelgang gleichsam als Fortsetzung der Hauptfistel nach oben eine Strecke lang unter der

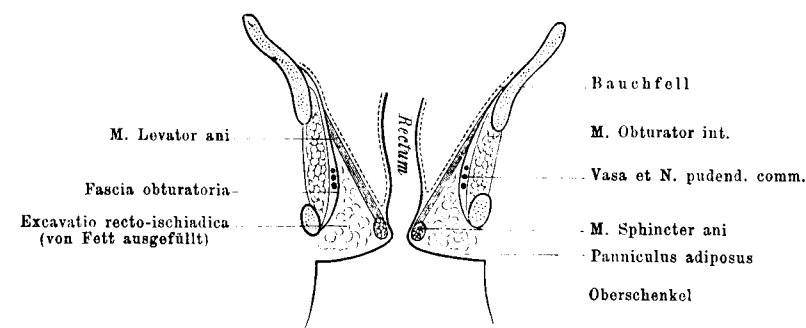


Fig. 1. Frontalschnitt durch die Tuberositas ossis ischii.

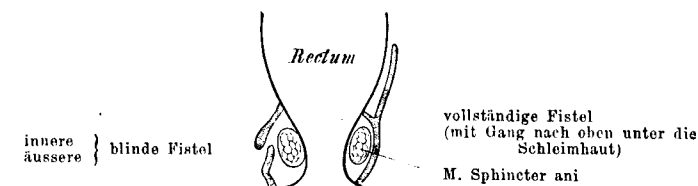


Fig. 2. Schema der Mastdarmpfisteln.

Schleimhaut weiter führt, in welchen dann die Sonde sehr leicht hineingeräth (Fig. 2 rechts).

Alle bei der Entstehung von Mastdarmpfisteln in Betracht kommenden Prozesse spielen sich im wesentlichen in dem von Fett erfüllten Cavum recto-ischiadicum ab, jener nach oben sich verschmälernden Grube zwischen der Seitenwand des Beckens und dem medianwärts absteigenden M. levator ani (Fig. 1). Die seitliche Begrenzung dieser Grube bildet die Fascie des M. obturator int., die mediale der M. levator ani.

Eine blinde innere Fistel ist gewöhnlich das Anfangsstadium der späteren vollständigen Mastdarmpfistel, indem früher oder später, sei es schleichend oder unter deutlichen entzündlichen Erscheinungen, der Durch-

bruch durch die Haut erfolgt. Auch tuberkulöse Mastdarmfisteln entwickeln sich gar nicht so selten unter dem Bilde einer akuten Periproctitis mit Abscessbildung, zuweilen sogar unter recht stürmischen Erscheinungen. Der Durchbruch nach aussen erfolgt dann entweder unter Kunsthilfe durch Incision des Abscesses, oder spontan. Nicht selten erfolgen mehrere Perforationen gleichzeitig, ja es kann selbst eine siebförmige Durchlöcherung der ganzen Haut der Analgegend eintreten. Während nun die einfach septische Periproctitis nach der Eröffnung des Abscesses sehr bald auszuheilen pflegt, entwickelt sich bei der tuberkulösen, auch wenn sie ziemlich akut eingesetzt hat, ein chronischer Zustand. Sehr bald treten die charakteristischen »scrophulösen« Unterminirungen der Haut in der Umgebung der Fistelöffnungen ein, aus den Fisteln selbst wuchern fungöse Granulationen heraus, die zeitweise das Lumen derselben verlegen und zu Retentionen und entzündlichen Nachschüben Veranlassung geben, bis dem nun plötzlich reichlich abfliessenden Eiter Luft gemacht ist. Dann tritt wieder eine geringe Absonderung dünnen, oft mit käsigen Bröckeln gemischten Eiters auf.

Die akute oder subakute Entwicklung ist aber durchaus nicht die Regel, sondern in den meisten Fällen entwickelt sich die tuberkulöse Mastdarmfistel, ebenso wie die nicht spezifische, ganz schleichend, in ihren Anfängen dem Patienten sowie dem Arzte verborgen bleibend, und wird der Kranke erst, wenn die Fistel bereits völlig ausgebildet ist, aufmerksam. Erst jetzt empfindet er Brennen und Jucken, ja wirkliche Schmerzen, die besonders lebhaft werden, wenn er harten Stuhlgang hat, oder beim Reiten, Fahren und ähnlichen Bewegungen.

Die differentielle Diagnose der tuberkulösen Mastdarmfistel von der nicht spezifischen ist nach dem jetzigen Stande unserer Kenntnisse fast immer leicht zu stellen, oft schon durch die blosse Besichtigung. Wenn die äusseren Fistelöffnungen das Aussehen eines tuberkulösen Hautgeschwürs besitzen, dünne, ausgezackte, unterminirte, oft bläuliche oder violette, nicht selten mit miliaren Knötchen besetzte Ränder zeigen, wenn aus den Fistelöffnungen schwammige Granulationen hervorwuchern, oder bei Druck sogar käsig Massen herauskommen, während sonst nur ein seröser dünner Eiter secernirt wird, dann kann man mit Sicherheit auf Tuberkulose schliessen. Weiterhin wird es ein sehr gravirendes Moment sein, wenn man bei der Untersuchung mittels der Sonde die Fisteln buchtig-verzweigt, und hie und da blind endigend findet. Ist die Diagnose noch zweifelhaft, so ergibt sich bei der Operation, wie sie heutzutage ausgeführt wird, fast ausnahmslos ein sicheres diagnostisches Resultat, indem wir bei derselben in den Fisteln und Gängen direkt die tuberkulösen Granulationsmassen zu Gesicht bekommen, die nach aussen hin gewöhnlich von sehr festen (sklerotischen) Bindegewebs-Schwielen umgeben sind. Bekanntlich sind gerade diese umgebenden

Schwielen und das Cirkumskriptsein des eigentlichen spezifischen Gewebes für den tuberkulösen Prozess in den Weichtheilen ungemein charakteristisch und lassen dieselben die Tuberkulose auf den ersten Blick von anderen Prozessen, besonders der Syphilis, leicht unterscheiden. Selbst die operative Behandlung zieht aus diesem Verhalten wesentliche Vortheile. Die tuberkulösen Granulationen lassen sich sehr leicht und vollständig mit dem scharfen Löffel abkratzen, das Instrument findet auf der glatten, festen Schwiele Widerstand, und wenn dieselbe rein blossgelegt ist, ist man sicher, alles Krankhafte entfernt zu haben. Manchmal sind ja die spezifischen Gewebmassen den Schwielen so locker angeheftet, dass sie sich mit dem Schwamme leicht von der Unterlage abwischen lassen (tuberkulöse Abscessmembranen). Ganz anders verhält sich die Syphilis, bei der die gummöse Neubildung dem scharfen Löffel einen viel stärkeren Widerstand leistet und oft in schwer zu verfolgenden Zapfen weit in die Tiefe reicht.

Die makroskopisch gewonnenen Kriterien werden dann sehr leicht sich durch das Mikroskop noch weiter bestätigen lassen. Die excidirten und ausgekratzten Granulationsmassen bieten mikroskopisch ganz ähnliche Bilder, wie sie uns aus den fungösen Massen der Gelenke etc. geläufig sind. Theils tritt die Tuberkulose in der Form der diffusen tuberkulösen Entzündung (ein hauptsächlich aus epithelioiden Zellen bestehendes Granulationsgewebe), theils in der Form wirklicher miliarer Tuberkel auf, mit Riesenzellen, epithelioiden und lymphoiden Zellen in charakteristischer Anordnung. Auch die Tuberkelbacillen sind, wenn auch in mässiger Zahl, doch konstant aufzufinden; dieselben liegen theils in Riesenzellen, theils im Granulationsgewebe.

Von allen den vielen Mastdarmfisteln, die in der Hallischen Klinik in den letzten Jahren auf Tuberkulose untersucht wurden und mit deren Aufzählung ich den Leser nicht ermüden will, bot ein Fall ein ganz besonderes Interesse dar, und verdient hier ausführlicher mitgetheilt zu werden, da er ein höchst interessantes Streiflicht auf ein anderes Gebiet der lokalen Tuberkulose wirft.

G. H., Kaufmann aus Pr., 40 J. alt, trat im März 1883 in die hiesige chirurgische Klinik ein wegen Beschwerden, welche von einer Mastdarmfistel herrührten. Dieselbe erwies sich bei der Operation als eine tuberkulöse. Die Operation geschah durch Spaltung der Fistel und Entfernung alles Krankhaften am 22. März. Am 8. April war die Heilung so weit vorgeschritten, dass Pat. entlassen werden konnte. Im Juni desselben Jahres stellte er sich seinem Hausarzte vor, und derselbe konstatierte, dass »die Heilung der Fistel eine vollständige war; nur waren damals nach den sehr genauen Angaben des Kranken bereits einzelne kleine, knötchenförmige, lupöse Eruptionen in der Narbe bemerkbar, in der sich gleichzeitig öfters kleine Abscesse bildeten, die aber nie in die Tiefe gingen.«

Die lupusähnliche Affektion machte weitere Fortschritte und Pat. liess sich am 13. Mai 1885 nochmals in die Klinik aufnehmen.

In den Lungen des kräftigen Mannes ist nichts Abnormes zu konstatiren. Bei der

Inspektion des Anus zeigt sich, entsprechend der früheren Spaltung der Fistel wie der Excision der unterminirten Hautränder, rechts vom Introitus eine dreieckige, markstückgrosse, weissliche Narbe, welche sich in den Anus fortsetzt. Die Schleimhaut unmittelbar oberhalb der Analöffnung zeigt im vorderen Umfange zwei linsengrosse Geschwüre mit unterminirten Rändern von etwas unregelmässiger, zackiger Gestalt. Höher oben, 2 cm vom Introitus, findet sich noch ein kleiner Substanzverlust in der Schleimhaut. Fast halbkreisförmig die Narbe in der äusseren Analgegend umfassend und im ganzen einen 3—4 Querfinger breiten Raum einnehmend, findet sich eine auf den ersten Blick vollkommen dem *Lupus exfoliatus* gleichende Hautaffektion, namentlich an dem äusseren Rande von exquisit serpiginösem Charakter, aus einzelnen halbhanfkorngrossen flachen Knötchen bestehend, die namentlich in den peripheren Theilen etwas bräunlich gefärbt sind. Vielfach schliesst sich die Knötchenbildung an die im Centrum der Knötchen stehenden Haarbälge an, die sich mitunter auch als gelbe Punkte (durch Sebum oder Eiter ausgefüllt) hervorheben. An einzelnen Stellen, namentlich nach hinten zu, hat eine erhebliche Epidermis-Borkenbildung stattgefunden. — Sämtliche 3 Geschwüre werden gründlich mit dem messerförmigen Pacquelin'schen Brenner zerstört; darauf das ganze erkrankte Hautstück durch einen die Narbe freilassenden, wesentlich halbkreisförmigen Schnitt exstirpirt; die Wunde durch Spannnähte etwas verkleinert. Heilung trat innerhalb weniger Wochen ein.

Bald nach der Rückkehr des Patienten in seine Heimat schwoll eine Lymphdrüse in der rechten Leistengegend an, die ihm am 13. Juli 1885 in der Hallischen Klinik exstirpirt wurde und die sich bei der anatomischen Untersuchung als tuberkulös erwies. Seitdem ist der Kranke vollkommen gesund, insbesondere frei von Lungenkrankheit.

Bei der mikroskopischen Untersuchung des excidirten Hautstückes zeigt sich zunächst in den Papillen der Cutis eine starke kleinzellige Infiltration, die vielfach in kleinen rundlichen, meist nur aus kleinen Rundzellen zusammengesetzten Herden angeordnet ist. Auch weiter in die Cutis hinein, unter dem Stratum papillare, finden sich zerstreut solche Anhäufungen von kleinen Rundzellen. Die wirklichen Lupusknötchen sind meist etwas tiefer gelegen und schliessen sich mit Vorliebe an die Schweissdrüsenknäuel an, deren Umgebung auch sonst vielfach kleinzellig infiltrirt erscheint. Sie sind aus grossen blassen (epithelioiden) Zellen zusammengesetzt und bergen mehrfach Riesenzellen mit radiär gestellten Kernen im Innern. Im Innern der Riesenzellen, sowie zwischen den epithelioiden Zellen finden sich vereinzelte Tuberkelbacillen.

Dieser Fall ist für unsere Betrachtungen deswegen von ganz besonderer Wichtigkeit, weil er nach zwei Richtungen hin als beweisend angesehen werden kann, nämlich sowohl in betreff der tuberkulösen Natur gewisser Mastdarmfisteln, als auch in betreff der des Lupus. Bekanntlich verdankt die Auffassung des Lupus als einer eigenthümlichen Form tuberkulöser Hauterkrankung, wenngleich sie von manchen Seiten sowohl aus anatomischen wie aus klinischen Gründen schon früher verfochten wurde, ihre volle Anerkennung doch erst der modernen bakteriologischen Forschung, und die alten Erfahrungen, dass sich neben einem Lupus gleichzeitig sehr häufig scrophulöse Prozesse vorfinden, gewinnen im Lichte der modernen Anschauungen über den Charakter und die Natur der Tuberkulose ausserordentlich an Bedeutung. Ganz besonders haben sich seitdem die Beobachtungen gemehrt, dass sich ein Lupus direkt

an eine tuberkulöse Drüsen- oder Knochenaffektion anschliesst, und zwar offenbar infolge einer unmittelbaren Infektion der Haut mit tuberkulösem Gifte von dem primären Herde aus. So sieht man gar nicht selten in der Umgebung von Fisteln oder Narben, die einer Drüsen- oder einer Knochentuberkulose ihren Ursprung verdanken, Knötchen in der Haut auftreten, die von dem ursprünglichen Herde aus sich weithin verbreiten und durchaus die Merkzeichen eines echten Lupus an sich tragen.

Ein ganz ähnlicher Fall liegt unzweifelhaft auch bei der Mastdarmfistel unseres Kranken vor, indem man annehmen muss, dass tuberkulöses Gift von der Fistel aus in die Haut gelangt ist und hier durch direkte Infektion den Lupus hervorgerufen hat.

Ganz besondere Besprechung verdient noch das Erkranktsein der inguinalen Lymphdrüsen. Aus unseren Erfahrungen über Mastdarmkrebs wissen wir, dass Anschwellungen der Leistenröhren nur zu Stande kommen, wenn entweder die Neubildung primär von der äusseren Haut ihren Ursprung genommen hat (Analkrebs), oder wenn sie sekundär vom Rectum nach aussen wuchert. Man kann zuweilen sehr scharf das Stadium unterscheiden, wo mit dem Uebergreifen der Verschwärung von der Schleimhaut auf die äussere Haut auch eine Anschwellung der Leistenröhren stattfindet. Beim gewöhnlichen Mastdarmkrebs bleiben diese Drüsen immer frei, während die in der Excavatio sacralis und höher oben gelegenen retroperitonealen Drüsen sehr frühzeitig und regelmässig der Sitz sekundärer Krebsablagerungen werden. Ebenso verhalten sich die Drüsen bei entzündlichen Prozessen im Cavum rectoischadicum und bei den Mastdarmfisteln. Nur wenn die Haut in der Umgebung des Anus in Mitleidenschaft gezogen wird, haben wir eine Betheiligung der inguinalen Drüsen zu erwarten, sei es eine einfache entzündliche Schwellung, sei es bei tuberkulösen Hautulcerationen, eine tuberkulöse Infektion. — In dem oben skizzirten Falle ist somit die Lymphdrüsenkrankung wohl hauptsächlich auf Rechnung des Lupus zu setzen und gehört eigentlich nicht zum Bilde der Mastdarmfistel.

Haben wir nun durch unsere Erfahrungen mit absoluter Sicherheit festgestellt, dass die Aetiologie der fraglichen Mastdarmfisteln in einer tuberkulösen Erkrankung zu suchen ist, so waltet rücksichtlich der Pathogenese immer noch ein ziemliches Dunkel ob, und sind wir hier vielfach mehr auf Vermuthungen als auf Thatsachen angewiesen. Diese Unklarheit rührt zum grössten Theile davon her, dass wir höchst selten Gelegenheit haben, eine Mastdarmfistel in ihren allerersten Anfängen klinisch zu beobachten, oder anatomisch zu untersuchen. Indessen wird man doch kaum fehlgehen, wenn man für den weitaus grössten Theil aller Mastdarmfisteln, der einfachen wie der tuberkulösen, annimmt, dass sie ursprünglich von der Schleimhaut des Mastdarms ausgehen, und zwar gewöhnlich im Anschlusse an kleine Continuitätstren-

nungen. Meist bilden wohl kleine Verletzungen, Einrisse der Darmschleimhaut, durch ungewöhnlich harte Bestandtheile des Darminhalts, unverdaute Pflanzentheile, kleine Knochenstücke u. dgl. hervorgerufen die erste Ursache zu einer im periproctalen Bindegewebe sich abspielenden und nach der äusseren Haut fortschreitenden, theils akuter, theils schleichenden, zur Fistelbildung führenden Entzündung. Dass der untere Abschnitt des Mastdarms solchen mechanischen Läsionen bei der oft langdauernden Stagnation, Eindickung und Verhärtung des Darminhalts ganz besonders ausgesetzt ist, ist ja ohne weiteres verständlich und wird noch durch die Analogie näher beleuchtet, dass auch an einer anderen Stelle des Darmkanals, wo es ebenfalls leicht zu Stauungen des Darminhaltes und zu kleinen Schleimhautverletzungen kommt, sowohl akute Entzündungen, als auch chronische mit Fistelbildung einhergehende Verschwürungen nicht zu den Seltenheiten gehören: so namentlich am Coecum und Processus vermiformis. Und um diese Aehnlichkeit noch vollständiger zu machen, trägt ein Theil dieser **perityphlitischen Fisteln** ebenfalls den Charakter tuberkulöser Geschwüre, stellen also eine Perityphlitis tuberculosa dar.

Ein charakteristischer Fall dieser Art kam im November 1884 in der Hallischen Klinik zur Beobachtung: Oskar Wuckel, Schuhmacher aus Saalfeld, 26 J. alt, ist früher bis auf Masern stets gesund gewesen. Keine hereditäre Belastung. Seit einem halben Jahre hatte Pat. Stechen in der rechten Seite empfunden. Unter zeitweisem Nachlass steigerten sich (seit 3 Monaten) die Schmerzen doch schliesslich so, dass Patient arbeitsunfähig wurde. Allmählich bildete sich in der rechten Seite eine immer grösser werdende und schmerzhaft infiltrirte Stuhlgegend. Stuhlgang immer regelmässig. In der Heimat wurden Jodpinselungen und warme feuchte Umschläge angewendet, bis die Stelle roth und dann der Abscess geöffnet wurde, wobei sich Eiter und Koth entleerten.

Bei der Aufnahme zeigt sich in der Regio iliaca dextra eine reichlichen Koth entleerende Fistel, mit phlegmonös geschwollener und unterminirter Umgebung. Bei der in Narkose vorgenommenen Spaltung der Fistelgänge finden sich dieselben mit exquisit fungösen Granulationen ausgekleidet (mikr.: Tuberkulose mit Riesenzellen, epithelioiden Zellen, Tuberkelbacillen). Eine Fistel führt in die Tiefe und man kann in dieselbe einen ca. 10 cm langen Schlauch einführen. — Die phlegmonöse Schwellung der Weichtheile geht bald zurück, die Granulationen nehmen einen besseren Charakter an, indessen gelingt es nicht, die noch restirende Fistel zu schliessen. Im Gegentheil wird aus der Tiefe ziemlich viel Eiter entleert und trotz der Enge derselben geht eine Menge Koth durch. Lungen stets normal. Kein Fieber. Pat. kommt sehr herunter und stirbt am 28. März 1885. Sektion: Die Fistel führt 2 cm oberhalb der Valvula Bauhini direkt in den Darm. An der Stelle der Fistelmündung Geschwüre in der Darmschleimhaut mit käsigem Grunde und miliaren Knötchen in der Umgebung. Auch sonst im Darmkanal einige zum Theil vernarbte tuberkulöse Geschwüre. Lungen frei. Im Kehlkopf ebenfalls tuberkulöse Geschwüre.

Ausser den am Blinddarm wie am Mastdarm häufig vorkommenden Kothstauungen und der dadurch gegebenen Gelegenheit zu kleinen Schleimhautverletzungen, ist beiden Stellen des Darmkanals auch der Umstand gemeinsam, dass das untere Mastdarmende allseitig, das Coecum

an seiner hinteren, der Fascia iliaca aufliegenden Fläche zunächst von einem lockeren Bindegewebe eingehüllt ist. Vielleicht liegt gerade in diesem Verhalten der anatomische Grund, weshalb an diesen Stellen des Darmkanals eine Form der Tuberkulose vorkommt, die zur Fistelbildung führt, d. h. sich hauptsächlich in dem umgebenden Bindegewebe ausbreitet, während die Schleimhaut verhältnismässig intakt bleibt. Während die gewöhnliche Tuberkulose des Dün- und Dickdarms bekanntlich immer mit Bildung ausgedehnter, typisch rosettenförmiger Geschwüre in der Schleimhaut einhergeht, finden wir bei den Mastdarmfisteln, mit Ausnahme der oft minimalen Fistelöffnung meist gar keine krankhaften Veränderungen in der Schleimhaut selbst, und es muss als durchaus ungewöhnlich bezeichnet werden, dass ein typisches tuberkulöses Geschwür, wie sie ja bei Phthisikern mit allgemeiner Darmtuberkulose auch im Mastdarm, bis herab zur Analöffnung, oft vorkommen, mit einer Mastdarmfistel kombinirt ist, oder den Ausgangspunkt dieses Leidens darstellt. Vielmehr scheint für die Mastdarmfistel ganz besonders charakteristisch zu sein die verhältnismässig geringe Ulceration der Schleimhaut, welche letztere nicht viel mehr lädirt wurde, als zum Eindringen des tuberkulösen Giftes nothwendig war, und die fast ausschliessliche, resp. ausschliessliche Ausbreitung des Prozesses im periproctalen Bindegewebe. Für die meisten Fälle wird ja, wie schon oben gesagt, anzunehmen sein, dass die Schleimhaut die Eingangspforte für den Prozess darstellt, wenn gleich vielleicht für die seltenen Fälle, in welchen selbst die genaueste Untersuchung kein Loch in der Mastdarmschleimhaut nachzuweisen vermag, die Möglichkeit einer primären Bindegewebstuberkulose im periproctalen Gewebe nicht von der Hand zu weisen ist. Die von Feoktistow (Bindegewebstuberkulose als selbständige primäre Krankheitsform. Virch. Arch. Bd. 98) wahrscheinlich gemachte Entstehung einer Urinfistel aus einem primär tuberkulösen Prozesse im Bindegewebe des Damms ist hier immerhin beachtenswerth.

Alle jene älteren mechanischen Theorien, die eine Prädisposition des unteren Mastdarmendes für Fisteln bei den Phthisikern zu erklären suchten, sind durch den Nachweis der tuberkulösen Natur der Fisteln selbst überflüssig geworden. So sollte durch die schnelle Abmagerung bei Lungentuberkulose auch das Fett im Cavum recto-ischiadicum schwinden; die Wände, welche diese Höhle begrenzen, sanken nicht zusammen, sondern blieben starr. Die Venen dehnten sich in der entstandenen Höhle aus und wären infolge der leichten Verschieblichkeit des Mastdarmes Zerrungen ausgesetzt, die leicht Entzündungen und Abscesse hervorbringen müssten. Eine andere Theorie suchte die Erklärung in der durch die Lungenerkrankung bedingten Stauung im Venensystem und den dadurch entstehenden Thromben in den Hämorrhoidalvenen etc.

Es bleibt nun noch übrig, den allgemeinen Vorgang zu besprechen, Klin. Vorträge, 296. (Chirurgie 92.)

wie wir uns das Zustandekommen der Infektion bei der tuberkulösen Mastdarmpistel vorzustellen haben. Selbstverständlich giebt es hier zweierlei Möglichkeiten: entweder handelt es sich um die erste Aeussierung der Tuberkulose in einem bisher noch nicht tuberkulös infizierten Individuum, also die Aufnahme des Tuberkelgiftes geschieht, bei sonst gesundem Körper, durch die Mastdarmschleimhaut, bei Gelegenheit einer kleinen Verletzung derselben, und zwar am wahrscheinlichsten von der Nahrung aus. Oder das Individuum bot bereits anderweitige Lokalisationen der Tuberkulose, z. B. in den Lungen dar. In solch einem Falle könnte die spezifische Mastdarmerkrankung entweder auch selbständig, als ganz neue Infektion auftreten, oder in direktem ursächlichem Zusammenhang mit der Lungenerkrankung, z. B. infolge Vorbeipassirens verschluckter bacillenhaltiger Sputa am unteren Mastdarmende. In praxi haben diese Unterscheidungen nicht viel Werth, da wir am Lebenden ja doch meist nicht feststellen können, ob derselbe nicht irgendwo schon einen tuberkulösen Herd hat.

Praktisch weit wichtiger ist die Ueberlegung, dass, wie sich aus unseren neueren Erfahrungen über Tuberkulose immer mehr herausgestellt hat, ein Individuum, bei dem sich irgend welche Erscheinungen lokaler Tuberkulose zeigen, stets als ein in Bezug auf seine Konstitution verdächtiges betrachtet werden muss. Selbst der Lupus, den man früher, ehe man seine tuberkulöse Natur kannte, für durchaus unschuldig hielt, muss jetzt in anderem Lichte betrachtet werden, und die Fälle, wo sich bei einem Lupus allgemeine Tuberkulose entwickelt hat, sind auch in neuerer Zeit, seitdem die Aufmerksamkeit darauf gerichtet ist, viel häufiger als früher beobachtet worden<sup>1)</sup>. Höchstens könnte man noch den Lupus anatomicus, der ja, wie es scheint, auch konstant Tuberkelbacillen enthält<sup>2)</sup>, als ein durchaus unschuldiges, immer rein lokal bleibendes Uebel ansehen, bis der Gegenbeweis erbracht ist.

Durch diese Betrachtungen erledigen sich die Auffassungen der Alten über die Beziehungen der Mastdarmpisteln zur Lungenschwindsucht ganz von selbst, und brauchen wir nur noch wenige Worte hinzuzufügen. Das Auftreten einer tuberkulösen Mastdarmpistel ist für uns ein sicherer Beweis, dass das betreffende Individuum für das Gift der Tuberkulose empfänglich ist, also infolge dieser Disposition leicht später noch andere tuberkulöse Erkrankungen z. B. der Lungen erwerben kann

1) Mögling, Ueber chirurgische Tuberkulosen. Tübingen 1884.

Demme, Zur Kenntniss der tuberkulösen Natur des Lupus vulgaris. Acute Miliartuberkulose von einem Lupusherde ausgehend. 23. Ber. über die Thätigkeit des Jenner'schen Kinderspitals. Bern 1886.

2) Karg, Tuberkelbacillen in einem sogen. Leichentuberkel. Centralbl. f. Chir. 1885, No. 32.

Riehl, Bemerkungen hierzu. Ebenda. No. 36.

oder bereits erworben hat. Dass aber das örtliche Leiden am Mastdarm irgend welchen heilsamen, ableitenden Einfluss auf eine gleichzeitig bestehende Lungentuberkulose ausüben kann, dafür haben wir absolut keine wissenschaftlichen Anhaltspunkte, ebensowenig, wie wir die Bedingungen kennen, unter denen von einem lokalen tuberkulösen Herde aus die Allgemeininfektion des Organismus mit Tuberkelgift eintritt. Die Annahme Königs (Verhandl. d. D. Ges. f. Chir. 1884, XIII. Congress), dass es eine operative Impftuberkulose giebt, dass die allgemeine Tuberkulose, die zuweilen im unmittelbaren Anschluss an die Operationen von Gelenkfungus eintritt, durch direkte tuberkulöse Infektion von der Operationswunde aus zustande kommt, lässt sich natürlich auch auf die spezifischen Mastdarmpisteln anwenden, bei deren Operation gelegentlich vielleicht auch einmal eine allgemeine Infektion von der Operationswunde aus eintreten könnte. Im übrigen muss für unser ärztliches Handeln bei allen chirurgischen Tuberkulosen die unumstössliche Thatsache massgebend sein, dass die Tuberkulose in nicht geringem Grade der Heilung zugänglich ist. Während die ersten Entdeckungen über den Befund von Tuberkeln in Gelenkungen (Köster) auf die Kliniker gerade den Einfluss übte, dass man diese Prozesse noch suspekter ansah wie früher, und der Amputation ein noch grösseres Recht einräumen wollte (König, Ueber den Befund miliärer Knötchen in fungösen Gelenken und dessen klinische Bedeutung. Berl. klin. W. 1871, No. 20), ist man neuerdings bei der Tuberkulose wieder viel konservativer geworden, d. h. man entfernt zwar rücksichtslos die Krankheitsprodukte und schneidet sorgfältig jedes Granulationskorn hinweg, aber man opfert auch nichts Ueberflüssiges und lässt das zweifellos Gesunde stehen. So ist aus der früheren typischen Resektion bei Gelenkfungus die Arthrektomie, die Exstirpation der fungös erkrankten Synovialis entstanden und diese relativ äusserst konservative Behandlungsmethode steht, was die Ausheilung des tuberkulösen Prozesses anlangt, gewiss nicht hinter den früheren höchst eingreifenden Methoden der totalen Resektion der Gelenke zurück, während sie viele ihrer Nachteile glücklich vermeidet.

Von diesen Anschauungen über die Berechtigung chirurgischer Eingriffe bei lokal tuberkulösen Affektionen dürfen wir uns auch bei der Behandlung der tuberkulösen Mastdarmpisteln einzig und allein leiten lassen. Die Zeit des Glaubens an Fontanellen und sonstige ableitende Mittel ist vorüber, und kein Chirurg wird sich scheuen, eine Fistel an einem tuberkulösen Kniegelenke zum Schluss zu bringen aus Angst vor dem Aufflackern einer schon bestehenden Lungenerkrankung, oder gar aus Angst vor dem Zurücktreiben des giftigen Stoffes in edle Organe. Unser Zeitalter ist die Epoche der lokalen Therapie: wir greifen den Feind an, wo wir ihn finden und wo wir ihn mit unseren jetzigen Hilfsmitteln nachgewiesen haben. Wie in vielen anderen Gebieten, so hat



auch auf dem Gebiete der Tuberkulose die lokale Therapie in den letzten Decennien die glänzendsten Erfolge aufzuweisen.

Was die technische Seite der Behandlung der Mastdarmfisteln anlangt, so sind auch hier sehr bedeutende Fortschritte gegen früher zu verzeichnen. Vor allen Dingen ist schon die Untersuchung des Mastdarms eine viel vollkommnere geworden. Man benutzte früher hierzu ausschliesslich besondere, für den Mastdarm konstruirte zwei- oder mehrklappige Spiegel<sup>1)</sup>, die aber den grossen Nachtheil hatten, einmal einen grossen Theil der Schleimhaut zu verdecken und dann den freigelassenen Theil der Schleimhaut nicht so anzuspannen, dass alle Falten verstrichen. So blieb oft die innere Oeffnung einer Mastdarmfistel in den Schleimhautfalten verborgen. »Jetzt benutzen wir zur Untersuchung ausschliesslich die theils platten, theils rinnenförmigen einblättrigen Specula, wie sie, nach dem Vorgange der Amerikaner, Gustav Simon für die Operation der Blasenscheidenfistel angegeben hat<sup>2)</sup>.« Wird dann noch die sich neben dem Speculum vorwölbende Schleimhaut durch die Volkmann'schen allgemein acceptirten mehrzahnigen, halbscharfen Wundhaken angespannt, so kann sich nicht leicht eine innere Fistelöffnung dem Blicke des Untersuchers entziehen.

Der Mastdarm-Untersuchung muss selbstverständlich eine möglichst vollständige Entleerung des Darmes vorausgehen. Der Patient muss einige Tage vorher abführen, und unmittelbar vor der Operation wird das Rectum noch ganz besonders ausgewaschen. Der Kranke liegt hierzu in Steinschnittlage mit mässig erhöhtem Steiss und gegen den Bauch zurückgeschlagenen Oberschenkeln. Nachdem zunächst die Analgegend, unter Umständen auch das Scrotum, tüchtig abgeseift und rasirt worden sind, führt man behufs der forcirten Dilatation der Sphincteren zwei Finger jeder Hand in den Mastdarm, krümmt sie hakenförmig um und zieht die Sphincteren gewaltsam hervor und in der Richtung der Tuberositas ischii auseinander. Dann spült man das Rectum mittels eines Irrigators mit lauem Wasser und unter Beihilfe der Finger so lange aus, bis aller Koth entfernt ist und das Wasser klar abläuft.

Nachdem das äussere Operationsfeld nun nochmals mit desinfizirender Flüssigkeit (1% Sublimatlösung) übergossen worden ist, stellt man zunächst durch Einführung einer Sonde den Verlauf der Fistel fest und sucht vor allem nachzuweisen, ob eine innere Oeffnung vorhanden ist oder nicht. Wichtig ist hierbei, zu wissen, dass, selbst wenn die äussere Fistelöffnung weit vom After entfernt ist, die innere Oeffnung meist dicht oberhalb des

1) Nach Fergusson, Cusco, Weiss, Ricord, Matthieu u. s. w.

2) Ueber die moderne Technik der Mastdarmuntersuchung und die Vorbereitungen zu Mastdarmoperationen s. Richard Volkmann, Ueber den Mastdarmkrebs und die Exstirpatio recti. Klin. Vortr. No. 131.

Mastdarneingangs liegt, so dass der Fistelgang direkt unter der Haut, annähernd parallel mit derselben verläuft. Je näher die äussere Fistelöffnung nach dem Anus zu gelegen ist, desto höher mündet sie im allgemeinen über dem Mastdarneingange. Jedoch liegt in der grossen Mehrzahl der Fälle die innere Mündung in der Gegend des Sphincters oder unmittelbar über demselben, selten wird sie höher als 5 cm oberhalb der Aftermündung gefunden. Dass in manchen Fällen oberhalb der inneren Oeffnung noch ein besonderer Gang, in Form eines blindendigenden Recessus, nach oben unter der Schleimhaut weiter führt, ist früher schon besonders erwähnt worden. In der Mehrzahl der Fälle fühlt man die innere Oeffnung der Fistel schon mit dem Finger, als ein kleines Grübchen, welches gewöhnlich hinter einem Schleimhautwulste gelegen ist, und gelingt es dann meist ohne Schwierigkeit, die Sonde von aussen her hierhin zu dirigiren. Da es sich oftmals, besonders bei der tuberkulösen Form, um gewundene oder winklig gebogene Fisteln handelt, so benutzt man mit Vortheil zur Sondirung eine nicht zu dicke biegsame metallene Sonde (Esmarch's gefurchte Zinnsonde), welche man, nachdem die Einführung in das Rectum geglückt ist, an der Spitze hakenförmig umbiegt, damit sie nicht wieder aus der Fistel herausgleitet. Gelingt die Auffindung der inneren Fistelmündung mit Hilfe dieses einfachen Verfahrens nicht, so muss man sich den verdächtigen Theil der Mastdarmschleimhaut durch Anspannen mittelst der oben erwähnten Mastdarmspecula, eventuell auch durch Anspannen einzelner, sich vorwölbender Schleimhautfalten mittels scharfer Wundhaken genau zugänglich machen und wird man dann in der grössten Mehrzahl der Fälle die Fistelmündung doch noch auffinden. Sollte dies auch jetzt noch Schwierigkeiten machen, oder vielleicht gar keine innere Oeffnung vorhanden sein, so stösst man an der Stelle, an welcher die Fistel am nächsten an die Schleimhaut grenzt, die letztere einfach mit der Sonde durch und verwandelt somit die äussere unvollständige in eine vollständige Fistel.

Nachdem die Sonde auf die eine oder auf die andere Weise glücklich durchgeführt ist, spaltet man nun zunächst von der äusseren zur inneren Fistelöffnung alle Weichtheile mit dem Messer bis zu der eingeführten Sonde. War die Diagnose, ob es sich um eine Tuberkulose handelt, nicht schon aus dem gewundenen Verlauf der Fistel oder aus der Beschaffenheit der Hautulceration klar, so wird sie sich jetzt mit voller Sicherheit aus dem Charakter der die Fistelgänge auskleidenden Granulationsmassen, sowie der diese Granulationen nach aussen hin begrenzenden Schwielen ergeben (s. o.) In diesen perionkalen Schwielen sahen die Alten, wie erwähnt, das Haupthindernis der Heilung gewisser Mastdarmfisteln, während wir sie jetzt als eine indifferente reaktive Gewebsneubildung betrachten, die an sich keinen



Schaden thut, und höchstens da entfernt werden muss, wo sie mechanische Nachtheile bildet. Man wird also zur Vereinfachung der Wundhöhle vielleicht solche Stränge, welche quer durch dieselbe ziehen und durch welche Recessus gebildet werden könnten, wegschneiden. Im übrigen braucht man die Schwielen nicht zu entfernen, dagegen muss man sein ganzes Augenmerk darauf richten, dass man das spezifische tuberkulöse Granulationsgewebe auf das Allersorgfältigste wegnimmt. Zu diesem Zwecke lässt man sich die durch Spaltung der Fistel entstandene Wundhöhle nach Stillung der Blutung mit scharfen Wundhaken auseinander halten, entfernt zunächst mit dem scharfen Löffel, wenn nöthig mit Schere und Pincette, oder mit dem Messer, jedes verdächtige Gewebstück, untersucht auf das Sorgfältigste, ob nicht etwa noch Recessus nach irgend einer Richtung hin gehen, die ebenfalls gründlich gespalten und ausgeräumt werden müssen. Kurz man verfährt genau so radikal, wie beispielsweise bei der Exstirpation der fungösen Synovialis am Kniegelenk, oder wie bei der operativen Behandlung irgend einer tuberkulösen Weichtheilaffektion. Sind die Haut resp. Schleimhautränder der Fistel unterminirt, verdünnt, oder gar eine Strecke weit mit miliaren Knötchen besetzt, so trägt man sie bis ins Gesunde hinein mit der Schere ab.

Hat man auf die geschilderte Weise alles tuberkulöse Gewebe entfernt, die gewöhnlich nicht erhebliche Blutung gestillt und die Wundfläche nochmals mit desinfizirender Flüssigkeit abgespült (wegen der Kommunikation mit dem Darmkanal selbstverständlicher Weise nicht mit 10/00 Sublimatlösung, sondern mit Salicyl- oder mit Borsäurelösung), so lässt man sich die ganze Wundhöhle nochmals mit scharfen Haken auseinander halten und tamponirt sie recht fest mit stark jodoformirter Gaze. Ueber den Jodoformtampon kommt noch ein deckender Verband aus Carbolgaze und einem Mooskissen oder dgl. Das Ganze wird entweder durch eine einfache Tbinde, oder bei grösseren Operationen durch einen grösseren, Badehosen-ähnlichen Verband, der aus feuchtgemachten appretirten Gazebindentouren besteht, fixirt. Um die Verunreinigung durch Koth zu verhüten, lässt man, wie nach allen Mastdarmoperationen, unmittelbar nach der Operation 15 Tropfen, dann zweistündlich 5 Tropfen Tincturae Opii simpl. einige Tage hindurch nehmen.

Die Behandlung mittels der Tamponade, wie sie eben geschildert wurde, ist bei tuberkulösen Mastdarmfisteln deshalb unbedingt allen andern Methoden vorzuziehen, weil sich nur bei ihr mit voller Sicherheit jedes Recidiv in seinen ersten Anfängen konstatiren und im Keime ersticken lässt. Nur wenn man die Granulationsfläche immer offen vor Augen hat, kann man jede Veränderung an derselben genau kontrolliren und das Wiederfungöswerden sofort mit dem geeigneten Eingriff (Aetzung mit Argent. nitr., Auskratzung etc.) beantworten. Deshalb ist es vorthellhaft, die Wunde durch fortgesetzte Tamponade so

lange wie möglich offen zu halten. Gewöhnlich verkleinert sich die Wundfläche sehr schnell, auch wenn sie anfangs eine sehr grosse war, und die definitive Heilung nimmt meist nur einige Wochen in Anspruch.

Die durch die Operation gesetzten Defekte in den Hautdecken und der Mastdarmschleimhaut können selbstverständlich in besonders schlimmen Fällen so gross werden, dass bei der Vernarbung Verengerungen des unteren Mastdarmendes entstehen, die rechtzeitig mit geeigneten Mitteln (Einführen von Bougies aus Holz etc.) bekämpft werden müssen. In den in der Hallischen Klinik in den letzten Jahren operirten Fällen ist bei keinem Patienten nach dieser Richtung hin eine erhebliche Störung zurückgeblieben.

Erwähnt sei noch, dass, wie nach andern Operationen am Mastdarm, auch nach der Operation der Mastdarmfistel oft eine rasch vorübergehende Retentio urinae eintritt, woraus die praktische Regel hervorgeht, den Morgens operirten Kranken jedenfalls gegen Abend zu besuchen, um ihn eventuell zu katheterisiren. Man wird sonst wahrscheinlich in der Nacht zu ihm gerufen werden.

Nachtrag. — Von amerikanischen Chirurgen (Jenks, On a new method of operation for fistula in ano. Chicago med. journ. and exam. 1884. Stephen Smith, Ueber den unmittelbaren Verschluss und die schnelle Heilung von Mastdarmfisteln. New-York. med. record 1886. Lange, New-York. Behandlung der Mastdarmfisteln mittels Excision und Naht. Verhandl. d. XVI. Congr. d. deutsch. Ges. f. Chir. 1887) ist neuerdings darauf aufmerksam gemacht worden, dass nach der Operation der Mastdarmfistel mittels Schnittes, infolge der ja fast immer nothwendigen queren Durchtrennung des Sphincter ani nicht selten ein gewisser Grad von Incontinentia alvi zurückbleibt; ja, es wird sogar erzählt, dass aus diesem Grunde angestellte Entschädigungsklagen operirter Fistelkranker gegen Chirurgen wegen angeblichen Kunstfehlers in Amerika nichts Seltenes seien. Die amerikanischen Chirurgen schlagen deshalb auf Grund einer Anzahl mit Erfolg operirter Fälle vor, die Fistel zu spalten, den Fistelgang und die Abscesswandungen zu exstirpiren, also die Fistel nach der bei veralteten Dammrissen geübten Methoden anzufrischen und die Wunde dann zu nähen. Ausser der sicheren Vermeidung der Incontinenz soll das Verfahren auch den Vorzug einer weit kürzeren Heilungsdauer bieten.

Für die einfachen Mastdarmfisteln leuchtet ein, dass diese Behandlungsweise gegenüber der offenen Behandlung und Heilung durch Granu-

lation entschiedene Vorzüge besitzen muss, jedenfalls den der rascheren Heilung. Bei tuberkulösen Mastdarmfisteln jedoch, besonders, wenn die Exstirpation des krankhaften Gewebes eine nicht zweifellos radikale war, wird das oben geschilderte Verfahren, als das gegen Recidive die verhältnismässig grösste Sicherheit bietende, entschieden vorzuziehen sein, zumal, soweit die Erkundigungen reichen, bei den in der Hallischen Klinik operirten Fällen keine der erwähnten Funktionsstörungen eingetreten sind. Uebrigens muss zugegeben werden, dass ebenso gut, wie z. B. Arthrectomiewunden oder grosse tuberkulöse Abscesse per primam intentionem heilen können, auch tuberkulöse Mastdarmfisteln prima intentione heilen können, wenn nur alles Kranke radikal weggenommen worden ist, und es möglich war, den Defekt durch Nähte exakt zu verschliessen.

- Riegel, F., Die Diagnose der Pericardialverwachsung. (Nr. 177.)  
 — Über die diagnost. Bedeut. des Venenpulses. (Nr. 227.)  
 — Über Diagnostik und Therapie der Magenkrankheiten. (Nr. 289.)  
 Rosenbach, O., Der Mechanismus und die Diagnose der Magensuffizienz. (Nr. 153.)  
 Rühle, H., Über Pharynxkrankheiten. (Nr. 6.)  
 — Über den gegenwärtigen Stand der Tuberkulose-Frage. (Nr. 30.)  
 Rydygier, L., Über Pylorusresektion. (Nr. 220.)  
 Schech, Ph., Die Tuberkulose des Kehlkopfes und ihre Behandlung. (Nr. 230.)  
 Scheube, B., Die Filaria-Krankheit. (Nr. 232.)  
 Seifert, Otto, Über Influenza. (Nr. 240.)  
 Senator, H., Über Synanche contagiosa (Diphtherie). (Nr. 78.)  
 Steudener, F., Über pflanzliche Organismen als Krankheits-erreg. (Nr. 38.)  
 Sticker, G., Wechselbeziehungen zwischen Speichel und Magensaft. (Nr. 297.)  
 Störk, C., Über Laryngoscopie. (Nr. 36.)

- Ackermann, Th., Die Histogenese und Histologie der Sarkome. (Nr. 233—234.)  
 Baglinsky, B., Die rhinoskopischen Untersuchungs- u. Operationsmethoden. (Nr. 160.)  
 Bardenheuer, B., Die Resektion des Mastdarmes. (Nr. 298.)  
 Beely, F., Zur Behandlung der Pott'schen Kyphose mittelst tragbarer Apparate. (Nr. 199.)  
 Bergmann, F., Die Diagnose der traumatischen Meningitis. (Nr. 101.)  
 Bergmann, E. v., Die Hirnverletzungen mit allgemeinen u. mit Herd-Symptomen. (Nr. 190.)  
 Berlin, B., Über den anatom. Zusammenhang zwischen orbitalen u. intracranialen Entzündungen. (Nr. 186.)  
 Billroth, Th., Über die Verbreitungswege d. entzündlichen Prozesse. (Nr. 4.)  
 Bircher, Heinrich, Die malignen Tumoren der Schilddrüse. (Nr. 222.)  
 Bruns, P., Über den gegenwärt. Stand der Kropfbehandlung. (Nr. 244.)  
 Burckhardt-Merian, Alb., Über den Scharlach in seinen Beziehungen zum Gehörorgan. (Nr. 182.)  
 Busch, F., Regeneration u. entzündl. Gewebebildung. (Nr. 178.)  
 Czerny, V., Über Caries der Fusswurzelknochen. (Nr. 76.)  
 Dornblüth, Fr., Die Skoliose. (Nr. 172.)  
 Esmarch, F., Über künstliche Blutleere bei Operationen. (Nr. 58.)  
 Fischer, H., Über den Shok. (Nr. 10.)  
 — Über die Commotio cerebri. (Nr. 27.)  
 — Über das traumatische Emphysem. (Nr. 65.)  
 — Über die Gefahren des Lufteintritts in die Venen während einer Operation. (Nr. 113.)  
 — Über paranephritische Abscesse. (Nr. 253.)  
 Genzmer, A., Die Hydrocele u. ihre Heilung durch den Schnitt bei antiseptischer Wundbehandlung. (Nr. 135.)  
 — und Volkmann, B., Über septisches und aseptisches Wundfieber. (Nr. 121.)  
 Graefe, A., Über caustische und antiseptische Behandl. der Conjunctivalentzündungen mit besond. Berücksichtigung der Blennorrhoea neonatorum. (Nr. 192.)  
 Hack, W., Über die mechan. Behandl. der Larynxstenosen. (Nr. 152.)  
 Hahn, Eugen, Über Kehlkopfexstirpation. (Nr. 260.)  
 Heineke, W., Über die Nekrose der Knochen. (Nr. 63.)  
 Hoffa, A., Über den sogenannten chirurgischen Scharlach. (Nr. 292.)  
 Hueter, C., Über das Panaritium, seine Folgen und seine Behandlung. (Nr. 9.)  
 — Die chirurgische Behandl. der Wundfieber bei Schusswunden. (Nr. 22.)  
 — Die Scrofulose und ihre locale Behandl. als Prophylaxe gegenüber der Tuberculose. (Nr. 49.)  
 Jaffé, K., Über Darmresektion bei gangränösen Hernien. (Nr. 201.)  
 Justi, G., Über adenoide Neubildungen im Nasen-Rachenraume. (Nr. 125.)  
 Koch, W., Über das Chloroform u. seine Anwendung in der Chirurgie. (Nr. 80.)  
 Kocher, Th., Die Analogien von Schulter- u. Hüftgelenkluxationen u. ihrer Repositionsmethoden. (Nr. 83.)  
 — Zur Prophylaxis der fungösen Gelenkentzündung mit besonderer Berücksichtigung der chron. Osteomyelitis und ihrer Behandlung mittelst Ignipunctur. (Nr. 102.)  
 — Die antiseptische Wundbehandl. mit schwachen Chlorzinklösungen in der Berner Klinik. (Nr. 203—204.)  
 — Über die einfachsten Mittel zur Erzielung einer Wundheilung durch Verklebung ohne Drainröhren. (Nr. 224.)

- Unna, P. G., Über medicinische Seifen. (Nr. 252.)  
 Velten, Reinhard van den, Über Hypersekretion und Hyperacidität des Magensaftes. (Nr. 280.)  
 Vetter, A., Über die Reflexe als diagnost. Hilfsmittel bei schweren Erkrankungen des centralen Nervensystems. (Nr. 261.)  
 Volkmann, B., Über d. Lupus u. seine Behandlung. (Nr. 13.)  
 Wagner, W., Das Empyem und seine Behandlung. (Nr. 197.)  
 Weigert, C., Die Bright'sche Nierenkrankung vom pathologisch-anatomischen Standpunkte. (Nr. 162—163.)  
 Weiss, N., Über Tetanie. (Nr. 189.)  
 Wernich, A., Über verdorb. Luft in Krankenräumen. (Nr. 179.)  
 Wolff, A., Über Syphilis hereditaria tarda. (Nr. 273.)  
 Wunderlich, C., Über d. Diagnose des Flecktyphus. (Nr. 21.)  
 — Über luetische Erkrankungen des Gehirns und Rückenmarks. (Nr. 93.)  
 Ziegler, F., Über Tuberculose u. Schwindsucht. (Nr. 151.)  
 Ziemssen, H., Über die Behandlung des einfachen Magengeschwürs. (Nr. 15.)

## Chirurgie.

- König, Fr., Über Hospitalbrand. (Nr. 40.)  
 König, Über die Bedeutung der Spalträume des Bindegewebes für die Ausbreitung der entzündl. Prozesse. (Nr. 57.)  
 — Die Tuberculose der Knochen u. Gelenke u. die Fortschritte in der Behandlung dieser Krankheit. (Nr. 214.)  
 Krause, F., Über maligne Neurome und das Vorkommen von Nervenfasern in denselben. (Nr. 293.)  
 Kraussold, H., Über Nervendurchschneidung u. Nervennaht. (Nr. 132.)  
 Kümmell, H., Über hochgelegene Mastdarmstrikturen. (Nr. 285.)  
 Küster, Ernst, Über Harnblasengeschwülste und deren Behandlung. (Nr. 267—268.)  
 Lang, Ed., Über Psoriasis (Schuppenflechte). (Nr. 208.)  
 Langenbuch, C., Über die geschwürige Freilegung von grossen Gefässstämmen und deren Behandlung mit Chlorzinkcharpie. (Nr. 129.)  
 Leisrunk, H., Über die Transfusion des Blutes. (Nr. 41.)  
 Leser, Edmund, Untersuchungen über ischaemische Muskel-lähmungen und Muskelcontracturen. (Nr. 249.)  
 Lichtheim, L., Über die operative Behandl. pleuritischer Exsudate. (Nr. 43.)  
 Lindner, H., Über die allgem. Grundsätze für die chirurg. Behandl. bösartiger Geschwülste. (Nr. 196.)  
 Lücke, A., Über die chirurg. Behandl. des Kropfes. (Nr. 7.)  
 — Über den angeborenen Klumpfuß. (Nr. 16.)  
 — Über den sogen. entzündlichen Plattfuß. (Nr. 35.)  
 — Die allgem. chirurg. Diagnostik der Geschwülste. (Nr. 97.)  
 Maas, H., Die Behandl. von Geschwüren mit besond. Berücksichtigung der Reverdin'schen Transplantation. (Nr. 60.)  
 Mandelstamm, E., Die Lehre vom Glaucom, kritisch beleuchtet. (Nr. 206.)  
 Michelson, P., Über Herpes tonsurans u. Area Celsi. (Nr. 120.)  
 Mikulicz, J., Über Laparotomie bei Magen- u. Darmperforation. (Nr. 262.)  
 v. Mosetig-Moorhof, Der Jodoform-Verband. (Nr. 211.)  
 Nebel, H., Die Behandlung der Rückgratsverkrümmungen mittelst des Sayre'schen Gypscorsets und „Jury-masts“ und im „Holzcurass“ des Dr. Phelps. (Nr. 277—78.)  
 Oberst, M., Die Zerreissungen der männl. Harnröhre u. ihre Behandlung. (Nr. 210.)  
 Raehlmann, E., Über die neuropathologische Bedeutung der Pupillenweite. (Nr. 185.)  
 Ranke, H., Über das Thymol u. seine Benutzung bei der antiseptischen Behandlung der Wunden. (Nr. 128.)  
 Beyher, C., Die antisept. Wundbehandlung in der Kriegschirurgie. (Nr. 142—143.)  
 Rose, E., Über Stichwunden der Oberschenkelgefässe u. ihre sicherste Behandlung. (Nr. 92.)  
 Rupprecht, P., Über angeborene spastische Gliederstarre u. spastische Contracturen. (Nr. 198.)  
 Schede, M., Über Hand- und Fingerverletzungen. (Nr. 29.)  
 — Über partielle Fussamputationen. (Nr. 72—73.)  
 — Die antisept. Wundbehandlung mit Sublimat. (Nr. 251.)  
 Schrauth, Carl, Das Lustgas und seine Verwendbarkeit in der Chirurgie. (Nr. 281.)  
 Schuchardt, K., Beiträge zur Entstehung der Carcinome aus chronisch entzündl. Zuständen der Schleimhäute und Hautdecken. (Nr. 257.)  
 — Über die tuberkulöse Mastdarmfistel. (Nr. 296.)  
 Schultze, A. W., Über Lister's antiseptische Wundbehandlung. (Nr. 52.)  
 Schweigger, A. Th. C., Über Glaucom. (Nr. 124.)  
 Starcke, P., Die Missstaltung der Füsse durch unzweckmässige Bekleidung. (Nr. 194.)  
 Thiersch, C., Klin. Ergebnisse der Lister'schen Wundbehandlung u. über den Ersatz der Carbolsäure durch Salicylsäure. (Nr. 84—85.)

- Vogt, P.**, Über acute Knochenentzündungen in der Wachstumsperiode. (Nr. 68.)
- Volkman, R.**, Über Kinderlähmung und paralytische Contracturen. (Nr. 1.)
- Die Resectionen der Gelenke. (Nr. 51.)
- Über den antiseptischen Occlusivverband und seinen Einfluss auf den Heilungsprocess der Wunden. (Nr. 96.)
- Die Behandl. der complicirten Fracturen. (Nr. 117—118.)
- Über den Mastdarmkrebs u. die Exstirpation. (Nr. 131.)
- Über den Charakter u. die Bedeutung der fungösen Gelenkentzündungen. (Nr. 168—169.)
- Die moderne Chirurgie. (Nr. 221.)
- siehe Genzmer.
- Waldeyer, W.**, Über den Krebs. (Nr. 33.)

## Gynäkologie.

- Ahlfeld, Fr.**, Die Technik der Schwangerenuntersuchung. (Nr. 79.)
- Bayer, Heinrich**, Über den Begriff und die Behandlung der Deflexionslagen. (Nr. 270.)
- Börner, E.**, Über das subseröse Uterus-Fibroid. (Nr. 202.)
- Brelsky, A.**, Über die Behandl. der puerperalen Blutungen. (Nr. 14.)
- Bumm, E.**, Über die Entzündungen der weiblichen Brustdrüsen. (Nr. 282.)
- Burkart, R.**, Zur Behandl. schwerer Formen von Hysterie und Neurasthenie. (Nr. 245.)
- Cohnstein, J.**, Über chirurg. Operationen bei Schwangeren. (Nr. 59.)
- Die gynäkologische Diagnostik. (Nr. 89.)
- Dohrn, B.**, Über Beckenmessung. (Nr. 11.)
- Über Behandlung der Fehlgeburten. (Nr. 42.)
- Über künstl. Frühgeburten bei engem Becken. (Nr. 94.)
- Epstein, A.**, Über die Gelbsucht bei neugeborenen Kindern. (Nr. 180.)
- Fehling, H.**, Über neuere Kaiserschnitt-Methoden. (Nr. 248.)
- Fränkel, E.**, Diagnose und operat. Behandl. der Extrauterin-schwangerschaft. (Nr. 217.)
- Fraund, W. A.**, Eine neue Methode der Exstirpation des ganzen Uterus. (Nr. 133.)
- Fritsch, H.**, Die retrouterine Haematocoele. (Nr. 56.)
- Über das Puerperalfieber u. dessen locale Behandlung. (Nr. 107.)
- Der Kephalothryptor u. Braun's Kranioklast. (Nr. 127.)
- Über einige Indic. zur Cranioclastextraction. (Nr. 231.)
- Ueber die Verwendung der Jodoformgaze in der Gynäkologie. (Nr. 288.)
- Grünwaldt, O. v.**, Kleine Gebärsyle oder grosse Gebäranstalten? (Nr. 123.)
- Gusserow, A.**, Über Carcinoma uteri. (Nr. 18.)
- Über Menstruation und Dysmenorrhoe. (Nr. 81.)
- Halbertsma, T.**, Über die Ätiologie der Eclampsia puerperalis. (Nr. 212.)
- Hegar, A.**, Zur gynäkologischen Diagnostik. Die combinirte Untersuchung. (Nr. 105.)
- Zur Ovariectomie. Die intraperitoneale Versorgung des Stiels der Ovarientumoren. Schicksale und Effecte versenkter Ligaturen, abgeschnürter Gewebestücke, Brand-schorfe, vollständig getrennter Massen oder zurückgelassener Flüssigkeiten in der Bauchhöhle. (Nr. 109.)
- Die Kastration der Frauen vom physiolog. und chirurg. Standpunkte aus. (Einzeln nur in Buchform zu beziehen.) (Nr. 136—138.)
- Die Rückenmarksdehnung. (Nr. 239.)
- Hennig, C.**, Über Laparotomie behufs Ausrottung von Uterusgeschwülsten. (Nr. 146.)
- Hildebrandt, H.**, Über Retroflexion des Uterus. (Nr. 5.)
- Über d. Katarrh der weibl. Geschlechtsorgane. (Nr. 32.)
- Über fibröse Polypen des Uterus. (Nr. 47.)
- Jungbluth, H.**, Zur Behandl. der Placenta praevia. (Nr. 235.)
- Kehrer, F. A.**, Die erste Kindesnahrung. (Nr. 70.)
- Küstner, O.**, Die Steiss- und Fusslagen, ihre Gefahren und ihre Behandlung. (Nr. 140.)
- Über die Verletzungen der Extremitäten des Kindes bei der Geburt. (Nr. 167.)
- Landau, Leop.**, Über Erweiterungsmittel der Gebärmutter. (Nr. 187.)
- Litzmann, C. C. Th.**, Über die Erkenntn. des engen Beckens an der Lebenden. (Nr. 20.)
- Über den Einfluss des engen Beckens auf die Geburt im Allgemeinen. (Nr. 23.)
- Über d. Einfluss der einzel. Formen des engen Beckens auf die Geburt. (Nr. 74.)
- Über die Behandlung der Geburt bei engem Becken. (Nr. 90.)
- Martin, A.**, Über den Scheiden- und Gebärmuttervorfall. (Nr. 183—184.)

- Wagner, W.**, Die Behandlung der complicirten Schädelfracturen. (Nr. 271—272.)
- Waldmann, Wilh.**, Arthritis deformans und chron. Gelenkrheumatismus. (Nr. 238.)
- Wahl, Ed. v.**, Über Fracturen der Schädelbasis. (Nr. 228.)
- Die Diagnose der Arterienverletzung. (Nr. 258.)
- Wernich, A.**, Über die Formen und den klinischen Verlauf des Aussatzes. (Nr. 156.)
- Über die Ätiologie, das Erlöschen und die hygienische Bekämpfung des Aussatzes. (Nr. 158.)
- Witzel, O.**, Über Schnenverletzungen und ihre Behandlung. (Nr. 291.)
- Wolff, J.**, Über das Operiren bei herabhängendem Kopf des Kranken. (Nr. 147.)

- Martin, A.**, Die Drainage bei peritonealen Operationen. (No. 219.)
- Müller, P.**, Über die Wendung auf den Kopf u. deren Werth für die geburtshilfliche Praxis. (Nr. 77.)
- Über das Einpressen des Kopfes in den Beckenkanal zu diagnostischen Zwecken. (Nr. 264.)
- Olshausen, B.**, Über die nachträgl. Diagnose des Geburtsverlaufes aus den Veränderungen am Schädel des neugeborenen Kindes. (Nr. 8.)
- Über puerperale Parametritis und Perimetritis. (Nr. 28.)
- Über Dammverletzung und Dammschutz. (Nr. 44.)
- Die blutige Erweiterung des Gebärmutterhalses. (Nr. 67.)
- Über Ovariectomie. Die Schutzmittel gegen septische Infection. Zur Technik der Adhäsionsbehandl. (Nr. 111.)
- Osthoff, C.**, Beiträge z. Lehre von der Eclampsie und Uraemie. (Nr. 266.)
- Prochownick, L.**, Über die Auskratzung der Gebärmutter. (Nr. 193.)
- Über Pessarieren. (Nr. 225.)
- Reinl, Carl**, Die Wellenbewegung der Lebensprocesse des Weibes. (Nr. 243.)
- Rheinstaedter, A.**, Die extrapuerperalen Gebärmutterblutungen, ihre symptomat. u. radicale Behandl. (Nr. 154.)
- Über weibliche Nervosität. (Nr. 188.)
- Runge, M.**, Die acuten Infectiouskrankheiten in ätiolog. Beziehung z. Schwangerschaftsunterbrechung. (Nr. 174.)
- Ueber die Behandlung der puerperalen Sepsis. (Nr. 287.)
- Schott, A.**, Menorrhagien und chronische Hyperämien des Uteruskörpers. (Nr. 161.)
- Schröder, B.**, Über Ätiologie u. intrantrine Behandlung der Deviationen des Uterus nach vorn u. hinten. (Nr. 37.)
- Schultze, B.**, Über Zwillingschwangerschaft. (Nr. 34.)
- Über die Lageveränderungen der Gebärmutter. (Nr. 50.)
- Zur Klarstellung d. Indicationen f. Behandl. d. Ante-u. Retroversionen u. -flexionen d. Gebärmutter. (Nr. 176.)
- Unser Hebammenwesen u. das Kindbettfieber. (Nr. 247.)
- Schwarz, E.**, Zur Behandlung der Fehlgeburten. (Nr. 241.)
- Die gonorrhoeische Infektion beim Weibe. (Nr. 279.)
- Simon, G.**, Über die Methoden, die weibliche Urinblase zugänglich zu machen und über die Sondirung der Harnleiter beim Weibe. (Nr. 88.)
- Spencer Wells, T.**, Die Diagnose und chirurg. Behandl. der Unterleibsgeschwülste. Sechs Vorträge Deutsch von Junker von Langegg. (Einzeln nur in Buchform zu beziehen.) (Nr. 148—150.)
- Spiegelberg, O.**, Über d. Wesen d. Puerperalfiebers. (Nr. 3.)
- Über intrauterine Behandlung. (Nr. 24.)
- Die Diagnose d. Eierstockstumoren, besond. der Cysten. (Nr. 55.)
- Allgemeines über Exsudate in der Umgebung des weibl. Genitalkanals. (Nr. 71.)
- Über Placenta praevia. (Nr. 99.)
- Thorn, W.**, Ein Wort gegen die jetzt übliche Art der Anwendung des Sublimats in der Geburtshilfe. (Nr. 250.)
- Veit, G.**, Über die Leitung der Geburt bei Doppelmissgeburten. (Nr. 164—165.)
- Über die Retroflexion der Gebärmutter in den späteren Schwangerschaftsmonaten. (Nr. 170.)
- Veit, J.**, Über Endometritis decidua. (Nr. 254.)
- Über Perimetritis. (Nr. 274.)
- Vejas, P.**, Mittheilungen über den Puls und die vitale Lungencapacität bei Schwangeren, Kreissenden und Wöchnerinnen. (Nr. 269.)
- Weil, A.**, Über den gegenwärtigen Stand der Lehre von der Vererbung der Syphilis. (Nr. 130.)
- Wiener, M.**, Die Ernährung des Fötus. (Nr. 290.)
- Winckel, F.**, Über Myome des Uterus in ätiologischer, symptomatischer und therapeutischer Beziehung. (Nr. 98.)
- Ziegenspeck, R.**, Beitrag zur Behandlung der Gesichtslagen. (Nr. 284.)

# Sammlung Klinischer Vorträge

in Verbindung mit deutschen Klinikern

herausgegeben von

Richard von Volkmann.

Nr. 297.

(Siebenundzwanzigstes Heft der zehnten Serie.)

Wechselbeziehungen zwischen Speichel und Magensaft

von

Georg Sticker.

Subskriptionspreis für eine Serie von 30 Vorträgen 15 Mark.

Preis jedes einzelnen Vortrags 75 Pf.

*Ausgegeben 15. September 1887.*

Leipzig,

Druck und Verlag von Breitkopf und Härtel.

1887.

Das Recht der Übersetzung in fremde Sprachen bleibt vorbehalten.

Hierzu eine Beilage: „Fridericianum“ zu Davos.

297.

(Innere Medicin No. 100.)

## Wechselbeziehungen zwischen Speichel und Magensaft.

Von

**Dr. Georg Sticker**

in Cöln a/Rh.

(Vortrag, gehalten im Allgemeinen ärztlichen Verein zu Cöln, am 28. März 1887.)

Meine Herren! Alte erfahrene Ärzte sind als sorgfältige klinische Beobachter von der Wichtigkeit der Mundverdauung fester überzeugt denn wir Jüngeren, deren physiologisches Wissen vorwiegend auf experimentell gewonnenen Anschauungen beruht, und wenn sie sich auch darüber nicht immer einig werden, ob nur die Zerkleinerung der Speisen durch die Zähne wichtig sei, oder ob auch die gehörige Vermischung derselben mit Speichel für eine gesunde Verdauung in Betracht komme, oder ob beides gleicherweise beachtenswerth erscheinen müsse, so erleidet dadurch für sie die Thatsache keine Einschränkung, dass ein hastiges Schlingen der Speisen oder jede andere Beeinträchtigung der Mundarbeit Grund und Ursache schwerer Verdauungsstörungen sein könne. —

Die Bedeutung der Zähne zu besprechen liegt mir heute fern; wenn ich es versuche, Ihnen den Antheil des Speichels an der Verdauung darzulegen, so geschieht dies hauptsächlich mit Rücksicht auf einige Beziehungen, welche mir zwischen seiner Funktion und der Funktion des Magensaftes zu bestehen scheinen.

Man hat längst die Beobachtung gemacht, dass Auswerfen des Speichels Veranlassung zu dyspeptischen Beschwerden werde. So fühlte Frerichs, als er seine berühmten Untersuchungen über die Verdauung anstellte, »constant Druck im Epigastrio, Appetitlosigkeit etc.«, wenn er der Versuche wegen viel Speichel entleert hatte. Als Wright in einer Woche 250 Drachmen Speichel zu Experimenten verbrauchte, verlor er in dieser Zeit 11 Pfund an Körpergewicht. Burserius heilte einen bis

auf die Haut abgezehrten Menschen bloß dadurch, dass er ihm das Ausspeien untersagte. Ruysch sah nach Beseitigung einer Deformität der Lippen, welche beträchtlichen Speichelverlust veranlasste, die bereits stark darniederliegende Ernährung ihre frühere Energie wiedergewinnen.

Eine Erklärung dieser und ähnlicher Beobachtungen schien gegeben durch die Entdeckung von Leuchs im Jahre 1831, dass der Speichel aus Amylum Traubenzucker zu bilden imstande ist. Ein Ausfall dieser Stärkeverdauung könne, so schloss man, für den Organismus die beobachteten Beschwerden und Nachtheile zur Folge haben. Diese Folgerung schien um so weniger zu genügen, als bald nach der Mittheilung von Leuchs<sup>1)</sup> vielfach Zweifel geäußert wurden, ob die gedachte Eigenschaft des Speichels überhaupt im lebenden Organismus in Anschlag gebracht werden könne, da ja die Berührung des Speichels mit den Ingestis in der Mundhöhle nur sehr kurz dauere und derselbe seine diastatische Fähigkeit im »sauren« Magensaft verliere. So waren Johannes Müller, Schwann, Beaumont, Purkinje, Vogel und besonders auch Claude Bernard der Ansicht, dass der Speichel keine andere Wirkung als reines Wasser habe und lediglich zur Erleichterung der Deglutition und zur Verdünnung der Ingesta diene.<sup>2)</sup> Dem gegenüber suchte Frerichs die chemische Theilnahme des Speichels an der Digestion zu retten. Er fand dass Mischungen von Stärkekleister mit Speichel, denen verdünnte Salzsäure, Salpetersäure, Schwefelsäure oder Essigsäure bis zur starksauren Reaktion zugesetzt war, sämtlich nach 12 Stunden Kupferoxyd in ansehnlicher Menge reduzierten. Ferner giebt er an, dass ebensowenig wie die isolirten Säuren der saure Magensaft — nebenbei bemerkt vom Hunde — die Fermentwirkung des Speichels zu modifiziren vermag.

Die massgebenden Ansichten über die betreffende Frage hielten sich, gestützt vorzüglich auf die genauen Versuche von Brücke, in der Mitte zwischen denjenigen der beiden extremsten Parteien, als Reinhard von den Velden die Untersuchungen wieder aufnahm, und sie fanden sich wohl am präzisesten bei Hoppe-Seyler ausgesprochen: »Die Umwandlung von Amylum durch diastatische Fermente, welche mit in den Magen gelangen, wird durch guten Magensaft gehindert oder wenigstens sehr verlangsamt, je nach der Stärke der sauren Reaktion.«

Da man nun aus den Beobachtungen und Untersuchungen Kretschy's an einer Magenfistelkranken wusste, dass die saure Reaktion am Anfang der Magenverdauung am schwächsten ist, so schien die Annahme von vorneherein nahe zu liegen, dass gerade in der ersten Zeit der Ver-

dauung noch eine Wirkung des Mundspeichels im Magen stattfinden, wie dies besonders auch von Brücke behauptet worden war.

Bei diesem Stande der Frage ging von den Velden an die Untersuchung über die Grenze der Wirksamkeit des Mundspeichels im Magen heran. Es gelang ihm, den Nachweis zu führen, dass in Rücksicht auf die Umwandlung der Kohlehydrate, in specie der Stärkekörper, und auf die Umwandlung der Eiweisssubstanzen die Magenverdauung in zwei Perioden eingetheilt werden könne. In der ersten Periode, welche durch die Abwesenheit freier Salzsäure im Mageninhalt charakterisirt wird, ist der mit den Speisen verschluckte Speichel noch imstande, Amylum zu spalten, in der zweiten Periode, welche sich auszeichnet durch das Auftreten wirksamer freier Salzsäure im Mageninhalt, kann von den Fermenten im Magen allein noch das Pepsin seine Thätigkeit entfalten. In der ersten Periode giebt Jodlösung am Anfang noch eine blaue Farbe, später die rothe Erythrodextrinreaktion und am Schluss nur noch die dem zugesetzten Jod entsprechende hellgelbe Färbung des Achroodextrin, während die zerkauten Fleischbröckel glasig aufgequollen erscheinen, wie Fleisch, das nur in Salzsäure macerirt worden ist; in der zweiten Periode zerfallen die Fleischfasern in bekannter Weise, sie werden peptonisirt, während die Amylumverdauung, soweit sie im Magen verläuft, beendet ist.

Hierzu kommt noch ein Weiteres: Aus dem filtrirten Mageninhalt der ersten Periode kann man mit verdünnter Sodalösung reichlich Syntonin ausfällen, und Kupfersulfat in alkalischer Lösung giebt ihm nur eine hellviolette Färbung, ein Beweis, dass er nur wenig Peptone enthält; im Magensaft der zweiten Periode findet sich bedeutend weniger oder gar kein Syntonin, und Kupfersulfat in alkalischer Lösung giebt eine dunkel-purpurviolette Färbung; er enthält demnach reichlich Peptone. —

Es braucht kaum hervorgehoben zu werden, dass man nicht die eine Periode der Amylumverdauung und die andere der Eiweissverdauung im Magen als zwei streng getrennte Vorgänge unterscheidet; es gehen beide Vorgänge stets gleichzeitig nebeneinander her, nur so, dass der im Anfang noch spärlich vorhandene aber allmählich reichlicher sich ansammelnde Labsaft dem Speichel zunächst den Vorrang lassen muss, bis er allmählich die Oberhand gewinnt und die fernere Speichelwirkung behindert.

Soweit hatte von den Velden vor 7 Jahren die Frage nach der Bedeutung des Speichels und nach den Bedingungen für seine Wirkung beim Menschen gefördert, und seither ist meines Wissens keine wesentliche anderweitige Beobachtung über diesen Gegenstand gemacht worden. Zwar haben Ellenberger und Hofmeister jüngst in einer Reihe sehr werthvoller Untersuchungen über die Verdauungssäfte und die Verdauung des Pferdes die diastatische Wirkung des Speichels, die

1) Die folgende kurze geschichtliche Notiz habe ich aus dem Aufsatz von den Velden (D. Arch. f. klin. Med. Bd. XXV) entlehnt.

2) Schiff sieht im Speichel wesentlich ein Lösungsmittel für seine »Peptogene«, also ein Adjuvans bei der Pepsinbildung. (Pflüger's Archiv Bd. XXVIII, p. 344), vgl. unten.

Bedingungen seiner Absonderung und die Tragweite seiner spezifischen Eigenschaft aufs neue genau studirt, zwar haben bald darauf Ewald und Boas in erfreulicher Uebereinstimmung mit E. & H. deren Ergebnisse für den Menschen vollauf bestätigt, doch handelt es sich bei all' diesen neuen Untersuchungen im wesentlichen um eine weitere Ausführung, Abgrenzung und Verallgemeinerung der Sätze von den Veldens.

Fassen wir den gleicherweise aus allen bisherigen Beobachtungen sich ergebenden Kernpunkt für unseren Zweck, für die Frage nach den Beziehungen zwischen Speichel und Magensaft ins Auge, so lässt sich in Kürze Folgendes sagen: Dem Mundspeichel kommt im menschlichen Organismus eine wesentliche amylytische Wirkung zu, welche unter normalen Verhältnissen im Magen in kurzer Zeit regelmässig bis zur Bildung reduzierender Dextrine und der Maltose gedeiht. Vermöge seiner Alkaleszenz tilgt er im Anfang die seiner Wirkung entgegenstehende Magensalzsäure, bis endlich durch das freie überschüssige Magensekret seiner Wirksamkeit ein Ziel gesetzt wird.

Dieser lokalen Wechselwirkung zwischen Speichel und Magensaft, welche in einer gegenseitigen Vernichtung oder Verzögerung der Wirkung dieser Verdauungssekrete sich äussert, glaube ich auf Grund einiger Beobachtungen und ergänzenden Experimente eine andere bisher unbekannte Wirkung des einen Sekretes auf das andere gegenüberstellen zu dürfen, deren Wesen in einer geradezu entgegengesetzten Aeusserung beruht, derart dass das eine Sekret als ein nicht unwesentlicher Faktor für die physiologische Thätigkeit des anderen erscheint.

Meinen weiteren Ausführungen will ich das Ergebnis gleich an die Spitze stellen, um Ihnen das Ziel einer etwas weitläufigeren Darstellung zu zeigen und mir auf diese Weise selbst die Entwicklung des Vortrages zu erleichtern.

Mein Satz lautet: Dem Mundspeichel kommt im menschlichen Organismus eine wesentliche Bedeutung für die Bildung des wirksamen Magensaftes zu, derart, dass ein Ausfall der Mundspeichelwirkung von einer Verminderung oder Aufhebung der Magensaftsekretion gefolgt ist, dass also der Ausfall der Speichelsekretion nicht nur die Aufhebung der Amylyse bedingt, sondern auch die Proteolyse im Magen wesentlich beeinträchtigt.

Zu der Aufstellung dieses Satzes gab den ersten Anstoss die genauere Beobachtung eines sehr einfachen aber doch interessanten Krankheitsfalles, den ich in Kürze vortragen muss.

Eine Frau M., im Alter von 62 Jahren, kommt zu mir mit der Klage über unerträgliche Trockenheit des Mundes, welche ihr Tag und Nacht keine Ruhe lasse, da sie beständig genöthigt sei, Lippen und Zunge zu befeuchten, um das Austrocknen derselben zu verhindern und ein brennen-

des Gefühl an ihnen zu tilgen. Sie leide seit etwa einem halben Jahre an der Zuckerharnruhr und müsse nach den Vorschriften des Arztes eine strenge Diätanordnung einhalten. Trotz pünktlicher Befolgung aller Verordnungen habe sie stete Verdauungsbeschwerden, Aufstossen, Druckgefühl im Leibe nach jeder Mahlzeit, mitunter krampfartige Schmerzen, meist trägen Stuhlgang, der durch Carlsbader Salz kaum erleichtert werde, mitunter aber auch reichliche Durchfälle. In den letzten Monaten sei sie bedeutend abgemagert. Sie wisse, dass ihr wegen der Zuckerkrankheit nicht ganz zu helfen sei; doch möge ich ihr wenigstens ein Mittel gegen die Trockenheit des Mundes geben.

Da der Urin nur im Anfang der Behandlung vor 6 Monaten untersucht worden, so nahm ich zunächst eine Zuckerprobe im Urin vor, den die Kranke mitgebracht hatte. Dieselbe fiel negativ aus.

Die dann folgende genauere Untersuchung der Kranken, deren Ernährungszustand eine erhebliche allgemeine Reduktion zeigte, ergab abgesehen von einer vor 3 Jahren ausgeführten beiderseitigen Iridectomie weder an den äusseren Theilen noch an den Brustorganen und Bauchorganen, noch auch am Nervensystem eine wesentliche Abweichung von der Norm. Die Gegend der Ohrspeicheldrüsen namentlich liess keine abnorme Beschaffenheit erkennen, ebensowenig die Oeffnungen der Stenonianischen und Whartonschen Gänge. Die einzige Abnormität blieb eine nahezu völlige Trockenheit der Mundhöhle und die Unmöglichkeit, selbst bei Anwendung der stärksten lokalen Reize eine ersichtliche Speichelsekretion in derselben hervorzurufen. Säuren, Alkalien, Kochsalz, Chinin blieben ebenso wirkungslos wie der faradische Pinsel. Bei Anwendung der Säuren trat nur ein wenig glasiges Sekret am Boden der Mundhöhle hervor.

Um mich zunächst über die Diagnose des angeblichen Diabetes mellitus zu orientiren, beauftragte ich die Frau, 3 Tage hintereinander genau ihre 24stündige Harnmenge zu notiren und von jedem Tage eine Probe des Harnes aufzubewahren. Ich erhielt für die Harnmenge folgende Zahlen: 2500, 3000, 2500 ccm. Das spezifische Gewicht des gesammelten Urinquantums betrug an den beiden letzten Tagen 1006 und 1007. Von Zucker war weder mit Hilfe der Farbenreaktionen von Mohr, Trommer und Penzoldt noch durch die Gährungsprobe eine Spur zu entdecken, wiewohl die Frau an den beiden letzten Tagen nach meiner Verordnung unterschiedlos Kohlehydrate wie Eiweisskost genossen hatte.

Die Untersuchung des Mageninhaltes 5 Stunden nach der Hauptmahlzeit unter Berücksichtigung der Riegel'schen Methode ergab an zwei aufeinanderfolgenden Tagen sehr schlechte Verdauung der Ingesta. Sowohl Fleischstücke als Gerstenkörner und Brodbröckel waren in dem groben Speisebrei mit blossen Auge erkennbar. Die Jodstärkereaktion im Filtrat war sehr stark, die Trommer'sche Probe kaum ausgesprochen.



Albumin, Syntonin und Hemialbumose waren reichlich vorhanden. Die Peptonreaktion fiel zwar positiv aus aber nur sehr schwach.

Die Titrirung des Magensaftes ergab das einmal 0,08%, das andere Mal 0,11% Acidität, auf Salzsäure berechnet. Gemäss der qualitativen Untersuchung mittels der Reagentien von den Veldens und Uffelmanns musste die Acidität des Magensaftes ausschliesslich auf Salzsäure zurückgeführt werden.

Die Untersuchung des Filtrates auf seine peptische Kraft ergab, dass ein Eiweisscheibchen von 1,5 mm Dicke und 10 mm Durchmesser in 20 ccm des Magensaftes erst innerhalb 180 resp. 220 Minuten aufgelöst wurde. Auch bei genügender Ansäuerung der Verdauungsflüssigkeit ergab sich eine Verdauungsfrist von 160 und 250 Minuten.

Mit kurzen Worten: die geringe Umwandlung der Ingesta innerhalb 5 Stunden fand ihre Erklärung einerseits für die Amylaceen in dem Mangel der Speichelsekretion, anderseits für die Proteinkörper in dem Fehlen eines genügend wirksamen Magensaftes. Die Acidität des vorhandenen von 0,08% und 0,11% war gegenüber der Norm von etwa 0,15—0,2% HCl zur gleichen Verdauungsfrist unzureichend. Der Pepsingehalt war abnorm gering, wie die Verzögerung der Eiweissverdauung, die normaler Weise unter den angegebenen Bedingungen eine Zeit von 30—50 Minuten in Anspruch nimmt, auf 3—4 Stunden zur Genüge erweist.

Nach alledem musste die Diagnose lauten: Aufgehobene Speichelsekretion. Verminderte Magensaftabsonderung. Die Ursache beider Anomalien blieb vorläufig unbekannt.

Ich verordnete der Frau symptomatisch ein Infus von Jaborandi-Blättern (3:150) und liess sie dreimal im Tage davon einen Esslöffel nehmen. Am vierten Tage nach Verbrauch der Arznei kam die Frau zu mir und gab an, zum ersten Male seit einem halben Jahre sich wohl zu befinden. Der Mund sei beständig feucht in den zwei letzten Tagen. Sie habe nur mehr geringe Verdauungsbeschwerden. Sie schlafe ruhig u. s. w.

Der schnelle Erfolg überraschte mich um so mehr, als in der That jetzt eine spontane und auf jeden geeigneten Reiz erfolgende Speichelsekretion zu constatiren war. Das Jaborandiinfus wurde zum zweiten und dritten Male verordnet. Die Frau war 14 Tage nach Beginn der Pilocarpindarreichung als geheilt anzusehen. Bei der letzten Consultation prüfte ich den Speichel im Reagensglas auf seine Wirkung dem Stärkekleister gegenüber. Die diastatische Kraft war ausgesprochen.

Auffallend und interessant für mich war das Ergebnis einer Untersuchung des Mageninhaltes am selben Tage, 4½ Stunden nach dem Mittagessen. Der Filtrerrückstand des sehr feinvertheilten Speisebreies liess kaum hier und da gröbere Speisereste erkennen. Es konnte eine

vollkommene Umwandlung der Stärkekörper in reduzierende Substanzen, vollkommene Umbildung der gelösten Eiweisskörper in Pepton nachgewiesen werden. Die Acidität des Filtrates = 0,162% war auf Salzsäure zu beziehen. Ein Eiweisscheibchen wurde vom Filtrat bereits in 58 Minuten aufgelöst.

Die Patientin, deren Urin, wie ich noch erwähnen will, sich andauernd zuckerfrei erwies und nach Ausfall des Durstes concentrirter geworden war, hat sich nach dieser letzten Untersuchung meinem Gesichtskreise entzogen. Ich darf daher vermuthen, dass sie gesund ist. —

Bei dem Nachdenken über meine Beobachtung konnte es mir zunächst nicht entgehen, dass, wenn die Restitution der Speichelsekretion trotz neuerer auf Thierexperimente gestützter Angaben von der Wirkungslosigkeit des Pilocarpin auf die Speicheldrüsen<sup>1)</sup>, unbedingt auf die Wirkung des Jaborandiaufgusses zurückgeführt werden musste, die gleichzeitige und wohl kaum als zufällig anzusehende Wiederherstellung der Magensaftabsonderung vorläufig unverständlich blieb. Vor der Jaborandidarreichung war sowohl die Salzsäureausscheidung als auch die Pepsinabsonderung im Magen bedeutend herabgesetzt, bald nach derselben fanden sich beide Faktoren des Labsaftes in normaler Menge vor. — Von einer Beeinflussung der Magensaftsekretion durch Pilocarpin im angedeuteten Sinne wissen wir nichts. Jede andere Annahme als diese schien mir von vornherein wahrscheinlicher. Ehe ich auf die Entwicklung derselben eingehe, muss ich vorausschicken, dass bei Untersuchungen über den Magensaft seine beiden Wirkungsfaktoren stets einer gesonderten Behandlung bedürfen und man kein Recht hat, von einer Sekretion des Magensaftes schlechtweg zu reden.

Untersuchungen »über Wechselbeziehungen zwischen Sekreten und Exkreten des Organismus«, welche Curt Hübner und ich in der Medizinischen Klinik zu Giessen angestellt haben, geben, indem sie der Theorie Maly's, dass die Magensäure nicht das Produkt einer specifischen Zellthätigkeit der Labdrüsen im vulgären Sinne sei, sondern als vorgebildeter Körper aus dem Blute in den Magen abdiffundire, neue Stützen verleihen, der Vorstellung Raum, dass trotz der physiologischen Zusammenwirkung der Säure und des Fermentes Salzsäureausscheidung und Pepsinabsonderung im Magen als an sich durchaus verschiedene Prozesse unabhängig von einander vor sich gehen können, zum wenigsten nicht direkt einander parallel gehen müssen, wie die von C. Schmidt aufgestellte, aber bereits von Manassein, Grützner und Anderen

1) Labbès und Daveziaux haben gar das Pilocarpin gegen die Salivation der Schwangeren empfohlen. — J. Schramm, Zur Behandlung der excessiven Salivation während der Gravidität. (Berlin. klin. Wochenschr. 1886. No. 49).

widerlegte Hypothese von der Pepsinchlorwasserstoffverbindung es nahe zu legen versuchte. Die Möglichkeit der Unabhängigkeit einer Pepsinabsonderung von der Salzsäuresekretion im angedeuteten Sinne ist, wie ich andernorts gezeigt habe, die *conditio sine qua non* für die Existenz der von mir nachgewiesenen reinen Hyperacidität des Magensaftes<sup>1)</sup>.

Wir sind also nicht nur berechtigt, sondern sogar genöthigt im Folgenden beide Faktoren des Magensaftes gesondert zu besprechen. — Was nun zunächst die bei unserer Kranken beobachtete Verminderung und Wiederherstellung der Pepsinabsonderung angeht, so schienen mir die von Schiff gefundenen Thatsachen bezüglich der Bildung des Pepsin durch peptogene Körper den Schlüssel zur Lösung des vorliegenden Räthsels zu liefern.

Sie wissen, m. H., dass Schiff vor nunmehr 20 Jahren eine Reihe von Ergebnissen sehr werthvoller und mühsamer Arbeiten mittheilte, die von seinem Schüler Herzen später vermehrt, aufs neue gestützt und ausgebildet wurden und sich in Kürze folgendermassen zusammenfassen lassen: Während der ersten Stunden nach beendeter Verdauung einer reichlichen Mahlzeit liefert der Magen einen Saft, welcher zwar Salzsäure enthalten kann, aber kein Pepsin enthält; denn der Vorrath von Pepsin in der Magenschleimhaut ist aufgebraucht worden, und dem Blute scheinen während mehrerer Stunden die Materialien zu fehlen, welche für die Erzeugung von neuem Pepsin erforderlich sind. Doch die Magenschleimhaut fängt bald wieder an, von neuem Pepsin zu liefern, sobald gewisse Substanzen, die »Peptogene«, durch Absorption oder Injektion in das Blut gelangt sind und dieselben nicht vorher die Darmlymphgefässe passieren mussten. Die Peptogene scheinen mithin dem Blute die Materialien zu liefern, aus denen die Pepsindrüsen das Pepsin bereiten, oder, richtiger gesagt, mit Hilfe deren das in den Pepsindrüsen vorhandene Propepsin oder Pepsinogen Grützner's und Ebstein's in Pepsin übergeführt wird.

Als Peptogen hat sich nun vor allen anderen Körpern das Dextrin erwiesen, jene Uebergangsform, welche die Stärke durchläuft, bevor sie zu Traubenzucker wird, während Stärke selbst, Rohrzucker und Traubenzucker unwirksam bleiben.

Wenden wir diese von Schiff und Herzen gefundenen Thatsachen auf den erzählten Krankheitsfall an, so dürfte die Annahme nicht ungeheimt erscheinen, dass ein Fehlen oder wenigstens eine unzulängliche Bildung peptogener Substanz in Form des Dextrin durch den Ausfall der

1) Ich finde nachträglich, dass A. Cahn den Beweis für die Unabhängigkeit der Pepsinsekretion von der Salzsäureabsonderung beim Hunde im Chlorhunger direkt geführt hat. Dasselbe hat Ewald in einem Falle von Atrophie der Magenschleimhaut beim Menschen gethan.

Speichelsekretion veranlasst wurde, um so mehr als die Kranke sich ja infolge der Verordnungen des Arztes aller Amylaceenkost enthielt, und dass erst mit wiederhergestellter Speichelsekretion die günstigsten Bedingungen für die Umwandlung des inerten Propepsin in actives Pepsin gegeben wurden.

Sie werden mir nicht den Einwurf machen, dass bei reiner Eiweiss- und Fettnahrung auch ohne Dextrinzugabe oder ohne Zufuhr dextrinergebender Stärke ein sehr wirksamer Magensaft abgesondert werden kann und meistens abgesondert wird<sup>1)</sup>, und Sie werden mich nicht daran erinnern, dass ja auch das wässrige Fleischextrakt als ein vorzügliches Peptogen wirkt, wenn Sie die Thatsache berücksichtigen, welche gleichfalls Schiff gefunden hat, dass es ebensowohl Individuen giebt, bei denen der Pepsinvorrath schnell durch eine kleine Mahlzeit erschöpft ist, und die apektisch werden, wenn ihnen keine Peptogene weiterhin künstlich zugeführt werden, wie anderseits solche, deren Pepsinvorrath auch ohne Zufuhr von peptogener Substanz durch die grösste Mahlzeit nie vollständig erschöpft werden kann. —

Die Richtigkeit der bisher entwickelten Idee zur Erklärung unseres Falles vorausgesetzt, musste es gelingen, experimentell durch Behinderung der Speicheldrüse unter sonst geeigneten Versuchsbedingungen eine Insufficienz der Magensaftabsonderung herbeizuführen.

Als geeignetstes Versuchsobjekt erschien mir der junge Mann, an dem ich früher eine reine Hyperacidität des Magensaftes, d. h. eine relativ zu geringe Absonderung von Pepsin bei übermässiger Salzsäuresekretion entdeckt und unter dem Krankheitsbilde der *Pyrosis hydrochlorica* beschrieben habe, und der so gewissermassen in diejenige Kategorie der Schiff'schen Individuen gehört, deren Pepsinvorrath leicht und rasch erschöpft wird. Ich wusste aus Erfahrung, dass gerade hartgekochte Eier zu mehreren auf einmal genossen, bei ihm das Phänomen der Aepsie schnell hervorzurufen imstande sind.

Es wurde folgender Versuch angestellt: Drei feingehackte gesottene Eier (mit Ausschluss der Dotter) werden nebst 150 cem einer zweiprocentigen Stärkeabkochung und 100 cem Wasser in den seit 12 Stunden nüchternen Magen durch die Sonde eingeführt. Das Speichelschlucken wird bis zur Ausheberung, welche ich nach Verlauf von zwei Stunden vornahm, durch Ausspucken des Speichels verhütet. — Im Ausgeheberten, welches etwa 150 cem betrug, fanden sich noch eine Menge kleiner Stärkekümpchen, viele Eierstückchen. Es gab starke Jodstärkereaktion, nebenher aber auch eine ziemlich starke Trommer'sche Probe. Sein

1) Allerdings kann bei reiner Eiweissnahrung freie Salzsäure tage- und wochenlang im Ausgeheberten selbst da fehlen, wo bei gemischter Nahrung vollkommen normale Säuregrade und absolut intakte Digestion sich nachweisen lassen (Boas).

Salzsäuregehalt betrug 0,125%; die Biuretreaktion fiel schwach aus; bei der Verdauungsprobe an einem Eiweisscheibchen in Brutwärme wurde selbst bei genügender Ansäuerung des Filtrates erst nach etwa 1½ Stunden die Auflösung des Eiweisses beobachtet.

Ein Kontrollversuch wurde am folgenden Tage so angestellt, dass mein Versuchsobjekt das Eiweiss dreier Eier selbst mit den Zähnen zerkleinerte und dazu den Stärkekleister ass und das Wasser trank, dann das Speichelverschlucken nicht vermied und nach 2 Stunden ausgehebert wurde. Der Magen war leer.

In einem zweiten Kontrollversuche mit 4 Eiern konnten nach 2 Stunden noch etwa 80 ccm Mageninhalt ausgepumpt werden, der nur ganz spärliche Eierpartikelchen enthielt, keine Jodreaktion gab, eine Acidität von 0,25% HCl zeigte und mein Eiweisscheibchen bereits in 54 Minuten verdaute. —

An einem anderen Tage wiederholte ich den ersten Versuch mit exakterer Anordnung. Mit Rücksicht auf die unzweifelhafte Amylolyse im ersten Versuch und in der Erwägung, dass während des Schlafes immer Speichel in den Magen hinabfliesst, spülte ich den nüchternen Magen mit lauwarmem Wasser gründlich aus und goss dann erst die Eierstärkespeise durch die Sonde ein. Das Hinabschlucken des Speichels wurde diesmal durch ein in den Mund genommenes und von Zeit zu Zeit ausgepresstes Schwämmchen verhindert.

Nach zwei Stunden konnten reichliche Eierstückchen und Stärkekleistertheilchen ausgehebert werden. Die Jodstärkeprobe fiel stark positiv, die Trommer'sche Reaktion sehr schwach aus. Dass letztere überhaupt auftrat, hat, wie ich bemerken muss, keine besondere Bedeutung für etwaige Stärkeumwandlung, da bei der Proteolyse stets schwach reduzierende Substanzen im Magen gebildet werden. Das unverdünnte Filtrat hatte eine Acidität von 0,09% HCl; es verdaute auch bei einer Ansäuerung auf 0,2% HCl das Eiweisscheibchen in 12 Stunden nur sehr unvollständig.

Soweit wurde durch die bisher erwähnten Versuche meine Voraussetzung vollkommen bestätigt. Aufhebung der Speichelwirkung hatte bei einer aus Eiweiss und Amylum zusammengesetzten Mahlzeit eine auffallende Verzögerung, um nicht zu sagen Behinderung der chemischen Magenfunktion zur Folge, während unter sonst gleichen Bedingungen bei unbehindertem Speichelzufluss die Magenverdauung regelrecht von statten ging.

Um nun endgiltig zu entscheiden, ob in diesen Beobachtungen in der That nur der Ausfall der Schiff'schen Peptogene bei einem relativ pepsinarmen Individuum Schuld trug an jener Magenfunktionsstörung, erschien ein weiterer Versuch nöthig, der, im übrigen wie die bereits

genannten angelegt, sich von diesen durch Ausschaltung der Stärkezufuhr zu unterscheiden hatte.

Das gesottene Eiweiss dreier Eier wird nebst 250 ccm Wasser von dem seit 12 Stunden fastenden Individuum nach vorheriger Ausspülung des Magens verzehrt. Nach 2 Stunden enthält der Magen noch wenige ccm einer stark sauren Flüssigkeit mit wenig feinen Eiweissflocken. Der Aciditätsgrad der Flüssigkeit ist 0,21% HCl; ein Eiweisscheibchen wird von ihr in 67 Minuten verdaut.

Derselbe Versuch wiederholt ergab ein gleiches Resultat bezüglich der Eiweissverdauung. Der Säuregrad des etwa 20 ccm betragenden Mageninhaltes betrug 0,18% HCl. Das Eiweisscheibchen wurde in 53 Minuten verdaut.

Ein dritter und vierter Versuch nun, bei dem 3 Eier unter Behinderung des Speichelzuflusses durch die Magensonde eingeführt werden, ergibt dieses: Nach 2 Stunden enthält der Magen noch sehr viele Eiweissteile in etwa 200 ccm Flüssigkeit. Die Acidität der Flüssigkeit beträgt 0,1% HCl bzw. 0,08% HCl. Eine Pepsinwirkung ist im genügend angesäuerten Filtrate erst nach 3 oder 4 Stunden durch eine schwache Auflockerung des Eiweisscheibchens zu bemerken. Erst nach mehr als 6 Stunden ist letzteres aufgelöst.

Nach den zuletzt aufgeführten Versuchen, die einigermaßen meine Erwartungen übertrafen, kann es keinem Zweifel unterliegen, dass der Ausfall von Speichelabfluss in den Magen eine Verminderung der Lab-saftabsonderung nach sich zieht, zu deren Erklärung die Schiff'sche Lehre von den Peptogenen nicht mehr ausreicht. Wenn wir nicht anstehen dürfen, in der ersten Gruppe unserer Experimente eine Bestätigung der Beobachtungen Schiff's zu erblicken, so kann in der zuletzt erwähnten Versuchsreihe von einem Ausfall peptogener Substanzen durch die Ausschaltung der Speichelwirkung keine Rede sein. Es zeigt sich in ihr vielmehr, dass auch unabhängig von dem Ausfall der Schiff'schen Peptogene der alleinige Ausfall der Speichelwirkung mit einer Herabsetzung der specifischen Magensekretion einhergeht. — Was dürfen wir daraus schliessen? kommt dem Speichel die peptogene Eigenschaft im Sinne Schiff's zu? Besteht zwischen Speichel und Propepsin eine analoge Beziehung, wie sie Schiff zwischen einem hypothetischen Milzferment und dem Pancreaszymogen oder Protrypsin aufgedeckt hat? —

Begnügen wir uns damit die Thatsache zu constatiren, ohne zunächst auf weitere Erklärungsversuche und Schlussfolgerungen einzugehen, indem nicht zu verkennen ist, dass bei der sehr spärlichen Anzahl meiner Versuche an einem einzigen Versuchsobjekte es weiterer Untersuchungen an klinischem Material bedarf. Bis solche etwa vorliegen, darf ich an eine weitere theoretische Ausbildung der vorliegenden Frage nicht denken.

Wenn wir uns nun zum anderen Theile unserer Besprechung wenden, zur Frage, welche Bedingungen der Verminderung der Magensalzsäure in unserem Krankheitsfalle und ihrer Wiederkehr bei der Heilung zu Grunde liegen dürften, so sind wir zunächst aus der Uebereinstimmung der empirisch gefundenen Thatsache mit den experimentell gewonnenen Ergebnissen berechtigt auch hierfür den Einfluss des Speichels anzusprechen. Wir sahen regelmässig mit Ausfall des Speichelzuflusses zum Magen die Salzsäuresekretion im Magen fallen und mit Wiederherstellung desselben steigen. Diese Beobachtung, noch dazu gemacht an einem Individuum, welches sehr zu einer Hyperacidität des Magensaftes incliniert, muss im höchsten Grade auffallend erscheinen, und es dient mir zu eigener Beruhigung, dass sie nicht allein dasteht. Bidder und Schmidt haben eine gleichlautende, bisher nicht verstandene Angabe gemacht. Diese Forscher brauchten in 11 Versuchen an einem Hunde mit unverletzten Speicheldrüsen zur Neutralisation von 100 Theilen filtrirten Magensaftes 0,39 grm Kali und in 9 Versuchen zur Neutralisation von 100 Theilen Magensaft eines Hundes mit unterbundenen Speicheldrüsen nur 0,365 grm Kali. Da voraussichtlich im ersten Falle der Saft weniger sauer sein müsse als im anderen, deshalb weil der alkalische Speichel einen Theil der freien Magensäure neutralisire, so meint Maly, die Beobachtung von Bidder und Schmidt sei als Zufall zu betrachten. Uns erscheint sie nunmehr nicht als Zufall sondern als Gesetz.

Eine Erklärung dieses Gesetzes werde ich Ihnen schuldig bleiben müssen. Zwar bin ich der Lösung der Frage, die, wie leicht verständlich erscheint, mit der noch sehr dunklen Frage nach der Entstehung und Absonderung der freien Magensalzsäure innig zusammenhängt, auf verschiedenen Wegen nachgegangen, doch habe ich bisher noch kein festes Ziel entdeckt.

Einmal stellte ich mir die Möglichkeit vor, dass gerade das Alkali des Speichels anregend auf die Salzsäureausscheidung im Magen wirken könnte, wie wir es vom therapeutischen Gebrauch der Alkalien her wissen. Eine solche Erklärung erschien aber kaum ausreichend. — Dann ging ich von dem Gedanken aus, ob wohl Pepsin imstande sei unter geeigneten Vorbedingungen die Bildung von Salzsäure auf synthetischem oder analytischem Wege zu bewirken oder zu unterstützen, so dass ein Ausfall der Pepsinsekretion mittelbar eine Verminderung der Salzsäurebildung herbeiführen müsse. Eine sehr grosse Reihe von Versuchen, die ich so anstellte, dass ich Pepsin in Kochsalzlösungen, die entweder blos mit Kohlensäure, Phosphorsäure, Milchsäure etc. angesäuert oder gleichzeitig mit Kaliumcarbonat, Natriumcarbonat, Natriumsulfat mit Peptonen u. s. w. versetzt wurden, hat diese Idee nicht verwirklicht, wenn sie auch andere nicht hierher gehörige Thatsachen ergab. — Weiterhin machte ich, durch gewisse physiologische Gesichtspunkte geleitet, die Erwägung, ob etwa

Pepsin Salzsäure anzuziehen imstande sei, derart, dass es die Diffusion dieser Säure beschleunige.

Zur Prüfung derselben wurden zwei gleichgrosse Graham'sche Dialysatoren mit gleicher Pergamentmembran so beschickt, dass in dem einen über die Membran eine Quantität säurefreien käuflichen oder aus dem Schweinemagen frisch bereiteten Pepsins in einer geringen Menge Lösungsflüssigkeit, in dem anderen die gleiche Menge der Flüssigkeit ohne Pepsin gebracht wurde, während unter der Membran eine bestimmte grosse Quantität mit Salzsäure versetzter Flüssigkeit sich befand. Von Zeit zu Zeit ermittelte ich durch Titration die Diffusionsgeschwindigkeit der Säure in beiden Gefässen. Diese Versuche, die hinsichtlich der Concentration der verwandten Flüssigkeiten, der Zusätze zu denselben u. s. w. möglichst den physiologischen Bedingungen im Magen angepasst und aufs mannigfachste variirt wurden, scheinen mir zur Lösung der Frage einen Beitrag zu geben, und deshalb erwähne ich sie hier, wenn ich gleich mit dieser Andeutung vorläufig mich begnüge, um später, wenn eine grössere Anzahl dieser sehr zeitraubenden Experimente vorliegt, genauer zu berichten.

Nur dieses möchte ich gleich hier vorbringen, dass ich bei einer Modification obiger Versuche noch eine andere sehr interessante Thatsache ermittelte, die, wie ich nachträglich bei Durchsicht der Litteratur ersehe, schon Ch. Richet aufgedeckt hat, dass nämlich eine Mischung von Pepsin und Salzsäure viel langsamer diffundirt als reine Salzsäure in derselben Verdünnung, ein Beweis dafür, dass die von C. Schmidt aufgestellte Hypothese einer Paarung beider Verdauungsfaktoren nicht so ganz zu verwerfen ist. —

Wie nun immer, um noch einmal auf den Gegenstand des heutigen Vortrages zurückzukommen, die Erklärung der Ihnen berichteten Beobachtung ausfallen mag, die Thatsache, dass die Labsaftsekretion sowohl hinsichtlich des Pepsin- als hinsichtlich des Salzsäuregehaltes mit dem Speichelabfluss in den Magen einen tieferen Zusammenhang hat, glaube ich nach den empirisch und experimentell gemachten Beobachtungen als feststehend betrachten zu dürfen.

#### Nachtrag.

Nachdem der Vortrag bereits gehalten worden, fiel mir das Buch von Wright »Ueber den Speichel« in die Hände. In demselben lese ich folgenden Satz: »Der Speichel stimulirt den Magen durch seinen Contact und regt ihn zu erhöhter Thätigkeit an.«

Demselben Buch entnehme ich wörtlich die folgenden Versuche:

»Acht Unzen mageres rohes Rindfleisch wurden nebst einer gleichen

Brotmenge mit 10 Unzen Wasser zu Brei gehackt und mittels einer Magenpumpe in den Magen eines gesunden 14pfündigen Dachshundes, der durch zwanzig Stunden nichts zu sich genommen hatte, injicirt. Gleich nach der Einspritzung ward die Speiseröhre unterbunden, um sowohl das Erbrechen des injicirten Futters, als das Hinabschlingen von Speichel zu verhüten. Der Speichel zeigte um diese Zeit eine schwache Alkalescenz. Nach einer halben Stunde war die Intensität der letztern mindestens verdoppelt, und gleichzeitig auch die Quantität des Sekretes bedeutend vermehrt. Allmählich erreichte die alkalische Reaktion eine solche Höhe, dass nach Verlauf von 3 Stunden der Speichel 3,14 % Alkali enthielt. Um dieselbe Zeit ward das Thier durch Introduction von Luft in die Drosselader getödtet. Der Magen roch ausserordentlich sauer, und seine Schleimhaut war tief geröthet; wenigstens war die Schattirung 3 bis 4 Mal dunkler als bei der normalen Verdauung. Das Futter, namentlich die Fleischfasern schienen nur wenig alterirt, und, abgesehen von der reichlich beigemengten Schleimmasse, zeigten sie fast ganz ihr ursprüngliches Ansehen.

»Wurde dasselbe Experiment wiederholt, mit dem Unterschiede, dass ich anstatt Wassers Speichel in Anwendung brachte, so erschien der Speichel nach einer halben Stunde an Alkalescenz und Quantität kaum alterirt. Nach 2 Stunden ward der Mund sehr schaumig, aber der Charakter des Speichels blieb derselbe. Nach 3 Stunden war der Schaum gleichfalls in Menge vorhanden, dagegen erhielt der Speichel nur noch 0,89 % Alkali. Jetzt ward das Thier gleich dem vorigen getödtet; es verrieth der Mageninhalt keine besonders saure Reaktion, noch war die Schleimhaut gefässreicher, als während der normalen Digestion. Was endlich das Futter betrifft, so war es in einen vollkommen homogenen Brei verwandelt, so dass keine Spur einer Fleischfaser in ihm entdeckt werden konnte. — Aehnliche an Katzen angestellte Versuche ergaben dasselbe Resultat.

Wright benutzt diese Versuche, um darzuthun, dass dem Speichel eine verdauende Wirkung auf Eiweisskörper zukomme. Ich glaube, dass dieselben eher zu Gunsten meiner Auffassung sprechen. Die Angaben über die saure Reaktion des Mageninhaltes in beiden Versuchen sind zu unbestimmt, als dass man darauf Rücksicht nehmen könnte. Jedenfalls beweist die Beschaffenheit der Ingesta, dass die Säure im zweiten Versuche keine »wirksame« Magensäure oder zum mindesten, dass die Pepsinsekretion ausgeblieben war.

Naumann (Handbuch der medic. Klinik Bd. IV, p. 144—213) theilt die Meinung Wright's über die magenreizende Natur des Speichels: der Speichel wirke als ein specifisches Incitament auf den Magen, indem man durch das Auswerfen desselben das Gefühl des Hungers für einige Zeit zu dämpfen vermag.

Das Buch Wright's ist eine wahre Fundgrube exakter klinischer und experimenteller Beobachtungen über die physiologische und pathologische Speichelsekretion. Fälle von aufgehobener Speichelsekretion, wie der oben von mir mitgetheilte, sind dem englischen Forscher häufig zur Beobachtung gekommen. — »Auch bei jungen robusten Individuen wird bisweilen die Speichelsekretion vermindert, ohne dass irgend eine sichtbare Ursache vorhanden wäre. — Der Durst, den der Kranke fühlt, ist kein wahrer Durst, denn er trinkt blos, um Mund und Schlund ein wenig schlüpfriger zu machen.« —

## Litteraturnachweis.

1. Leuchs, Archiv f. d. gesammte Naturlehre von Kattner. Bd. XXI. 1831.
  2. Wright, Der Speichel. Eckstein's Handbibliothek des Auslandes. Wien 1844.
  3. Frerichs, Art. Verdauung in Wagner's Handwörterbuch der Physiologie. III. p. 769. 1846.
  4. Bidder und Schmidt, Die Verdauungssäfte und der Stoffwechsel 1852.
  5. Schiff, Leçons sur la physiologie de la digestion. Paris u. Berlin. 1867.
  6. Kühne, Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Klasse der k. Akad. d. Wissenschaften. Wien 1872.
  7. Grützner, Neue Untersuchungen über die Bildung und Ausscheidung des Pepsins. Breslau 1875.
  8. Kretschy, Beobachtungen und Versuche an einer Magenfistelkranken. Deutsches Archiv für klin. Med. Bd. XVIII.
  9. R. von den Velden, Ueber die Wirksamkeit des Mundspeichels im Magen. Deutsches Archiv für klin. Med. Bd. XXV. 1879.
  10. Heidenhain, Physiologie der Absonderungsvorgänge, Hermann's Handbuch der Physiologie. Bd. V. 1880.
  11. Maly, Chemie der Verdauungssäfte und der Verdauung. Ebenda.
  12. A. Herzen, Über den Einfluss der Milz auf die Bildung des Trypsin, Pflüger's Archiv. Bd. XXX. p. 295. 1883.
  13. —, Altes und Neues über Pepsinbildung, Magenverdauung und Krankenkost. Stuttgart 1885.
  14. Ellenberger und Hofmeister, Verdauungssäfte und Verdauung des Pferdes. Archiv f. wissenschaftl. und prakt. Thierheilkunde. Bd. XII. p. 332. 1886.
  15. Georg Sticker, Hyperacidität und Hypersecretion des Magensaftes. Münchener med. Wochenschrift. No. 32 u. 33. 1886.
  16. Ewald und Boas, Beiträge zur Physiologie und Pathologie der Verdauung. II. Virchow's Archiv. Bd. CIV. p. 271. 1886.
  17. A. Cahn, Die Magenverdauung im Chlorhunger. Zeitschrift für physiologische Chemie. Bd. X. 1886.
  18. Georg Sticker und Curt Hübner, Ueber Wechselbeziehungen zwischen Secreten und Excreten des Organismus. Zeitschrift f. klin. Med. Bd. XII. Heft 1 u. 2. 1887.
-

# PROSPEKT.

## **Centralblatt für die gesammte Medicin.**

Der Wunsch, eine fortlaufende Übersicht aller bedeutsamen Fortschritte in den einzelnen medicinischen Wissenschaften rasch und gründlich zu gewähren, hat zur Begründung der nachgenannten, wöchentlich in je einem Bogen erscheinenden Zeitschriften geführt (Preis pro Sem. M 10):

### **Centralblatt für klinische Medicin,**

herausgegeben von

Binz, Gerhardt, Leube, Leyden, Liebermeister, Nothnagel, Rühle,

redigirt von

A. Fränkel.

### **Centralblatt für Chirurgie,**

herausgegeben von

König, Richter, von Volkmann.

### **Centralblatt für Gynäkologie,**

herausgegeben von

H. Fritsch.

### **Medicinische Bibliographie und Anzeiger**

bearbeitet von

A. Würzburg.

Das Bedürfnis der Zusammenfassung der durch die Specialforscher der einzelnen Wissenschaften gewonnenen Resultate zu einem dem Praktiker dienlichen Ganzen hat nach Vereinigung der drei nach gleichen Grundsätzen redigirten Centralblätter in einem Verlage dazu geführt, vom 1. Januar 1883 ab neben den bisherigen Einzelausgaben eine wöchentliche Gesamtausgabe derselben in broschirten Heften von je 3—4 Bogen, nebst einer vollständigen medicinischen Bibliographie, unter dem Titel:

## **Centralblatt für die gesammte Medicin**

(Innere Medicin — Chirurgie — Gynäkologie und medicinische Bibliographie)

zu veranstalten und dieselbe zu dem ermäßigten Preise von M 12.50 pro Quartal abzugeben.

Probehefte sind durch alle Buchhandlungen zu beziehen.

## **Sammlung klinischer Vorträge**

in Verbindung mit deutschen Klinikern herausgegeben von

Richard von Volkmann.

Jeder Vortrag einzeln 75  $\mathcal{M}$ . Subskriptionspreis für die Serie (30 Vorträge) 15  $\mathcal{M}$ .  
Erschienen: Serie I—IX, Nr. 1—270; Serie X, Nr. 271—295.

Von den Vorträgen umfassen 84 Gynäkologie, 91 Chirurgie und 99 Innere Medicin.  
Ausführliche Verzeichnisse stehen unentgeltlich zur Verfügung.

Leipzig.

Breitkopf & Härtel.



Verlag von **August Hirschwald** in Berlin.

Soeben ist erschienen:

Die Diagnose  
der Blasen- und Nierenkrankheiten

mittelst der Harnleiterpincette

von

**Dr. M. Tuchmann.**

1887. gr. 8. Mit 23 Abbildungen. 3 M.

---

Neuer Verlag von **F. C. W. VOGEL** in Leipzig.

Soeben erschien:

**v. ZIEMSEN'S HANDBUCH**

der

**Speciellen Pathologie und Therapie.**

DRITTE völlig umgearbeitete AUFLAGE.

V. BAND.

**Die Krankheiten der Lunge.**

gr. 8. 1887. = 13. M

- I. Theil. Pneumonie von Prof. TH. JÜRGENSEN. = 5 M  
II. Theil. Anaemie, Emphysem etc. von Prof. H. HERTZ. = 4 M  
III. Theil. Die Lungenschwindsucht von Prof. H. RÜHLE. = 4 M

(Jeder Theil ist auch einzeln käuflich.)

---

Verlag von **Breitkopf & Härtel** in Leipzig.

**Zur Kenntniss**

der

**Gesundheitsverhältnisse des Marschlandes**

III. Hydrargyrose und Quecksilberwirkungen in ihrer  
Abhängigkeit vom Chlorgehalt der Luft.

Von

Dr. med. et chir. **A. P. J. Dose,**

Prakt. Ärzte in Marne.

Kl. 40. 10 S. Preis M 1. —

Früher erschienen:

I. Wechselfieber. 40. IV, 27 S. Preis 2. 50.

II. Gesetz der Brusterkrankungen. 40. 17 S. Preis M 1. 50.

---

**Bericht über die Verhandlungen**

der

**deutschen Gesellschaft für Chirurgie, XVI. Kongress**

abgehalten vom 13.—16. April 1887.

8. 101 S. Preis 2 M 40 Pf.

**Sammlung**  
**Klinischer Vorträge**

in Verbindung mit deutschen Klinikern

herausgegeben von

**Richard von Volkmann.**

**Nr. 298.**

(Achtundzwanzigstes Heft der zehnten Serie.)

**Die Resektion des Mastdarmes**

von

**Bernhard Bardenheuer.**

Subskriptionspreis für eine Serie von 30 Vorträgen 15 Mark.

Preis jedes einzelnen Vortrags 75 Pf.

*Ausgegeben 15. September 1887.*

---

**Leipzig,**

Druck und Verlag von Breitkopf und Härtel.

1887.

Das Recht der Übersetzung in fremde Sprachen bleibt vorbehalten.

# Sammlung klinischer Vorträge

unter Redaktion von

**Richard von Volkmann**

Professor in Halle a/S.

herausgegeben von

Prof. Dr. E. von Bergmann in Berlin, Prof. Dr. A. Biermer in Breslau, Prof. Dr. Th. Billroth in Wien, Prof. Dr. A. Breisky in Wien, Prof. Dr. B. Dohrn in Königsberg, Prof. Dr. Fr. von Esmarch in Kiel, Prof. Dr. H. Fischer in Breslau, Prof. Dr. H. Fritsch in Breslau, Prof. Dr. W. A. Freund in Strassburg, Prof. Dr. C. Gerhardt in Berlin, Prof. Dr. A. Gussow in Berlin, Prof. Dr. A. Hegar in Freiburg, Prof. Dr. Th. Jürgensen in Tübingen, Prof. Dr. Th. Kocher in Bern, Prof. Dr. A. Kussmaul in Strassburg, Prof. Dr. E. Küster in Berlin, Prof. Dr. E. Leyden in Berlin, Prof. Dr. L. Lichtheim in Bern, Prof. Dr. C. von Liebermeister in Tübingen, Prof. Dr. C. C. Th. Litzmann in Kiel, Prof. Dr. A. Lücke in Strassburg, Prof. Dr. J. Mikulicz in Königsberg, Prof. Dr. H. Nothnagel in Wien, Prof. Dr. R. Olshausen in Berlin, Prof. Dr. H. Rühle in Bonn, Dr. M. Schede in Hamburg, Privatdocent Dr. K. Schuchardt in Halle, Prof. Dr. B. Schultze in Jena, Prof. Dr. H. Schwartz in Göttingen, Prof. Dr. Sir Spencer Wells in London, Prof. Dr. C. Thiersch in Leipzig, Prof. Dr. G. Veit in Bonn, Dr. W. Wagner in Königshütte, Prof. Dr. F. Winckel in München, Prof. Dr. H. von Ziemssen in München.

Die Sammlung klinischer Vorträge erscheint im Verlage der Unterzeichneten in folgender Weise:

Jeder Vortrag, deren 30 zu einer Serie gehören, bildet ein broschirtes Heft in gr. 8°, welches, einzeln bestellt, 75  $\frac{1}{2}$  kostet. Bei Bestellung genügt die Angabe der betr. vorgedruckten Nummer.

Bei Subskriptionen, in welchem Falle sich der Käufer zur Annahme der 30 auf einander folgenden Hefte einer Serie verbindlich macht, wird jedes Heft für 50  $\frac{1}{2}$  geliefert. Bei Unterbrechung der Serien durch Nicht-Annahme einzelner Hefte tritt sofort der Einzelpreis von 75  $\frac{1}{2}$  für jedes Heft ein.

Bereits erschienen Serie I—IX (Heft 1—270), mit Heft 271 $\frac{1}{2}$ , welche in allen Buchhandlungen vorrätig sind, begann die X Serie (Heft 271—300 umfassend); es werden von allen Buchhdlg. u. Postanstalten Subskriptionen darauf angenommen. Ausführliche Prospekte werden gratis geliefert.

Leipzig, September 1887.

## Breitkopf & Härtel.

Bereits erschienen:

### I. Serie.

1. Ueber Kinderlähmung u. paralytische Contracturen. Von **Richard Volkmann**.
2. Ueber Reflexlähmungen. Von **E. Leyden**.
3. Ueber d. Wesen d. Puerperalfiebers. **Otto Spiegelberg**.
4. Ueber die Verbreitungsweise d. entzündlichen Prozesse. Von **Th. Billroth**.
5. Ueber Retroflexion des Uterus. Von **H. Hildebrandt**.
6. Ueber Pharynxkrankheiten. Von **H. Rühle**.
7. Ueber die chirurgische Behandl. des Kropfes. **A. Lücke**.
8. Ueber d. nachträgliche Diagnose d. Geburtsverlaufes aus den Veränderungen am Schädel d. neugeborenen Kindes. Von **R. Olshausen**.
9. Ueber das Panaritium, seine Folgen u. seine Behandlung. Von **C. Hueter**.
10. Ueber den Shok. Von **H. Fischer**.
11. Ueber Beckenmessung. Von **R. Dohrn**.
12. Ueber Bronchialasthma. Von **A. Biermer**.
13. Ueber den Lupus u. seine Behandl. Von **R. Volkmann**.
14. Ueber d. Behandl. d. puerperalen Blutungen. **A. Breisky**.
15. Ueber d. Behandl. d. einf. Magengeschwürs. **H. Ziemssen**.
16. Ueber den angeborenen Klumpfuß. Von **A. Lücke**.
17. Ueber Icterus gastro-duodenalis. Von **C. Gerhardt**.
18. Ueber Carcinoma uteri. Von **A. Gussow**.
19. Ueber Wärme-Regulierung u. Fieber. **C. Liebermeister**.
20. Ueber d. Erkenntniss des engen Beckens an der Lebenden. Von **C. C. Th. Litzmann**.
21. Ueber d. Diagnose d. Flecktyphus. Von **C. Wunderlich**.
22. Ueber die chirurgische Behandlung der Wundfieber bei Schusswunden. Von **C. Hueter**.
23. Ueber den Einfluss des engen Beckens auf die Geburt im Allgemeinen. Von **C. C. Th. Litzmann**.
24. Ueber intrauterine Behandlung. Von **Otto Spiegelberg**.
25. Klinische Studien über die verschied. Formen von chron. diffusen Nierenentzündungen. Von **C. Bartels**.
26. Ueber Lungenbrand. Von **E. Leyden**.
27. Ueber die Comotio cerebri. Von **H. Fischer**.
28. Ueber puerperale Parametritis und Perimetritis. Von **R. Olshausen**.
29. Ueber Hand- und Fingerverletzungen. Von **M. Schede**.
30. Ueb. d. gegenw. Stand d. Tuberculosen-Frage. **H. Rühle**.

### II. Serie.

31. Ueber die Behandl. des Fiebers. Von **C. Liebermeister**.
32. Ueber den Katarh der weiblichen Geschlechtsorgane. Von **H. Hildebrandt**.
33. Ueber den Krebs. Von **W. Waldeyer**.
34. Ueber Zwillingschwangerschaft. Von **B. Schultze**.
35. Ueber d. sogen. entzündlichen Plattfuss. Von **A. Lücke**.
36. I. Ueb. Laryngoscopie. **C. Störck**. — II. Ueber Diagnose u. Behandl. der Stimmbandlähmung. Von **C. Gerhardt**.
37. Ueber Aetiology u. intrauterine Behandl. d. Deviationen d. Uterus nach vorn u. hinten. Von **K. Schröder**.
38. Ueb. pflanzliche Organismen als Krankheitserreger. Von **F. Steudener**.
39. Ueber den epileptischen Anfall. Von **H. Nothnagel**.
40. Ueber Hospitalbrand. Von **Franz König**.
41. Ueber die Transfusion des Blutes. Von **H. Leislerink**.

42. Ueber Behandlung der Fehlgeburten. Von **R. Dorn**.
43. Ueber die operative Behandlung pleuritischer Exsudate. Von **L. Lichtheim**.
44. Ueber Dammverletzung u. Dammschutz. **R. Olshausen**.
45. Grundsätze für die Behandl. der croupösen Pneumonie. Von **Th. Jürgensen**.
46. Ueb. d. Anwend. d. Electricität in der inn. Med. **W. Erb**.
47. Ueber fibröse Polypen des Uterus. Von **H. Hildebrandt**.
48. Ueb. d. Wirkungen der Digitalis. Von **Th. Ackermann**.
49. Die Scrofulose u. ihre locale Behandlung als Prophylaxe gegenüber der Tuberculose. Von **C. Hueter**.
50. Ueber die Lageveränder. der Gebärmutter. **B. Schultze**.
51. Die Resektionen der Gelenke. Von **Richard Volkmann**.
52. Ueber Lister's antisept. Wundbehandl. **A. W. Schultze**.
53. Ueb. Entstehung u. Verbreitung des Abdominal-Typhus. Von **A. Biermer**.
54. Ueber die fortschreit. Bulbärparalyse u. ihr Verhältnisse z. progressiven Muskelatrophie. Von **A. Kussmaul**.
55. Die Diagnose der Eierstockstumoren, besond. der Cysten. Von **Otto Spiegelberg**.
56. Die retrouterine Haematocoele. Von **Heinrich Fritsch**.
57. Ueb. die Bedeut. der Spalträume des Bindegewebes für die Ausbreitung der entzündl. Prozesse. **Franz König**.
58. Ueber künstl. Blutleere bei Operationen. **F. Esmarch**.
59. Ueber chirurg. Operat. bei Schwangeren. **J. Cohnstein**.
60. Die Behandl. von Geschwüren mit besond. Berücksichtigung der Reverdin'schen Transplantation. **Herm. Maas**.

### III. Serie.

61. Ueb. die leichteren Formen des Abdominal-Typhus. Von **Th. Jürgensen**.
62. Ueb. die Therapie der Magenkrankheiten. **W. O. Leube**.
63. Ueber die Nekrose der Knochen. Von **W. Heinecke**.
64. Ueber locale Tuberculose. Von **C. Friedländer**.
65. Ueber das traumatische Emphysem. Von **H. Fischer**.
66. Ueber Diagnose und Aetiology der einseitigen Lungenschrumpfung. Von **H. Nothnagel**.
67. Die blutige Erweiterung des Gebärmutterhalses. Von **R. Olshausen**.
68. Ueber acute Knochenentzündungen in der Wachstumsperiode. Von **Paul Vogt**.
69. Die Wirkungen des Strychnins. Von **F. A. Falck**.
70. Die erste Kindesnahrung. Von **F. A. Kehler**.
71. Allgemeines über Exsudate in der Umgebung des weiblichen Genitalkanals. Von **Otto Spiegelberg**.
- 72—73. Ueber partielle Fussamputationen. Von **M. Schede**.
74. Ueb. d. Einfluss der einzelnen Formen d. engen Beckens auf die Geburt. Von **C. C. Th. Litzmann**.
75. Der acute Milztumor u. seine Beziehungen zu den acuten Infektionskrankheiten. Von **N. Friedreich**.
76. Ueber Caries der Fusswurzelknochen. Von **V. Czerny**.
77. Ueber die Wendung auf den Kopf und deren Werth für die geburtshilfliche Praxis. Von **P. Müller**.
78. Ueber Synanche contagiosa (Diphtherie). **H. Senator**.
79. Die Technik d. Schwangerenuntersuchung. **Fr. Ahlfeld**.
80. Ueber das Chloroform und seine Anwendung in der Chirurgie. Von **Wilhelm Koch**.
81. Ueb. Mastrektomie u. Drüsenentfernung. Von **A. Gussow**.

298.

(Chirurgie No. 93.)

## Die Resektion des Mastdarmes.

Von

**Bernhard Bardenheuer**

in Köln.

Meine Herren! Das Thema, welches uns heute beschäftigt, ist trotz der riesigen Fortschritte, bis heute noch kein abgeschlossenes, wie man es von manchen anderen Operationen z. B. der Ovariectomie sagen kann; deshalb werden Sie es wohl gestatten, dass ich zum dritten Male mit einer Arbeit über dieses Thema vor Ihnen erscheine.<sup>1)</sup>

Der Name der Operation zur Entfernung des Mastdarmes wechselt, je nachdem es sich mehr um eine Entfernung des unteren Endes des Mastdarmes oder um diejenige eines Theiles aus der Continuität des Mastdarmes handelt. Vielfach ist bis in die jüngste Zeit hinein, selbst dann noch das ganze untere Ende des Mastdarmes entfernt worden, wenn es sich nur um ein Carcinom in der Continuität des Rectum handelte. Wofern das Rectum samt dem Sphincterentheil entfernt wird, ist der Name Amputatio recti am Platze, während für die Entfernung der ganzen Continuität des Rectum oberhalb des Sphincteren-Abschnittes der Name der »Resektion des Mastdarms« das Wesen der Operation weit besser bezeichnet.

Im allgemeinen wird die Resektion weit häufiger ausgeführt und zwar namentlich bei den hochgelagerten Mastdarmcarcinomen, während die Amputation bei den weit selteneren Carcinomen des Anus und des anschliessenden Rectum zur Anwendung kommt, in seltenen Fällen auch einmal bei ausgedehnten hochgelagerten Rectumcarcinomen, insofern dieselben sich auch mehr nach unten, auf den Anus, ausgedehnt haben.

Die Amputatio recti wird also deshalb seltener ausgeführt, weil das Carcinom selten vom Anus ausgeht und weil zweitens das hochgelagerte

1) Drainirung der Peritonealhöhle. Enke, Stuttgart 1881. Interessante Kapitel aus dem Gebiete der Peritonealchirurgie. 1886. A. Ahn, Köln und Leipzig.

Carcinom meist seine Verbreitung nach oben, entlang dem Rectallumen und mehr in der Breite nimmt. Zu der Zeit, wo das Carcinom auf den Anus übergreifen hat, ist die Ausdehnung in der Breite meist eine derartig grosse, dass die Operation für diese Fälle schon nicht mehr möglich ist. Den Namen Mastdarmexstirpation möchte ich daher für die Fälle von Mastdarmentfernung aufgespart wissen, wo das ganze Rectum oder ein grosser Theil desselben, selbst bis ins Colon hinein affizirt ist z. B. bei dem hochgelagerten Carcinom, welches auch gleichzeitig auf den Anus übergreifen hat.

Wir werden uns in Folgendem hauptsächlich mit der Resektion, also der weit häufiger wiederkehrenden Operation des Mastdarmes, beschäftigen. Die Exstirpation des Rectum wurde früher bei der mangelhaften Technik auch oft ausgeführt zur Entfernung des begrenzten hochgelagerten Rectumcarcinom, wo auch die Resektion noch ebenso gut die therapeutische Aufgabe gelöst haben würde. Letzteres geschah früher deshalb, um sich die Operationstechnik zu erleichtern, das Operationsfeld mehr frei zu legen und um den Kothaustritt in die Wundhöhle zu verhindern.

Erst der bahnbrechenden Arbeit von v. Volkmann<sup>1)</sup> ist es gelungen, den Mastdarmkrebs der operativen Behandlung zugänglich zu machen. Der durch ihn angebahnte Fortschritt, welcher für alle folgenden Verbesserungen als Ausgangspunkt diente, war um so dankenswerther, als hierdurch erst die viel zahlreicher zur Beobachtung kommenden hochgelagerten Rectalcarcinome der Behandlung und, gehen wir noch einen Schritt weiter, der Heilung zugänglich wurden.

Wenn ich aus meinen Beobachtungen einen Ueberschlag gebe, so ist unter 20 Fällen nur einmal das Carcinom so begrenzt, dass dasselbe die Peritonealgrenze nach oben nicht überschritten hat, welche früher vor der Publikation von v. Volkmann die Indikationsgrenze für die Operation hauptsächlich mit bestimmte. 19 mal würde also nach der früheren Anschauung die Operation nicht angängig gewesen sein. Das Hauptverdienst der v. Volkmann'schen Publikation liegt also vorerst darin, dass er diesen Grundsatz zu Falle gebracht und dass dementsprechend das Operationsgebiet bedeutend erweitert worden ist.

Es folgten die Veröffentlichungen von v. Esmarch, Kraske, Rinne und mir.<sup>2)</sup> Allen diesen Publikationen liegt das gleiche Bestreben zu Grunde, die Operationstechnik zu verbessern, die Gefahr der Blutung und der Sepsis zu mindern, das Operationsgebiet zu vergrössern und dasselbe immer mehr auszudehnen. Hierhin gehört auch besonders noch die von Kraske empfohlene seitliche Resektion des Os sacrum.

Die englische Litteratur zeigt gleichfalls durch die zahlreichen

1) Sammlung klin. Vorträge No. 131 (Chir. 42).

2) Ueber die Drainirung der Peritonealhöhle. Enke 1881 S. 152. Interessante Kapitel auf dem Gebiete der Peritonealchirurgie Heft 4 S. 160 u. ff. erschienen bei Ahn.

Publikationen, dass sie sich mit Eifer dieser hochwichtigen Frage angenommen. Aber trotz der unablässigen Bemühungen und auch trotz der wirklich errungenen Fortschritte kann man aus den Publikationen ersehen, dass, abgesehen von den Chirurgen Deutschlands, die Resektion noch lange nicht die Verbreitung erlangt hat, welche ihr zusteht. Hat doch v. Esmarch es, wie wir nachher sehen werden, sogar noch für nöthig gefunden, die Resektion des Rectum gegen die Angriffe der französischen Chirurgen zu vertheidigen und ihre Berechtigung klarzulegen.

Wir finden daher noch täglich Publikationen, welche darauf gerichtet sind, in gefahrloser Weise den Zustand der Patienten zu bessern, ohne die gefährliche Resektion ausführen zu müssen. Ich schliesse letzteres auch besonders noch aus dem Umstande, dass mir oft Patienten zugereist kommen, welchen anderwärts die Ausführung der Resectio recti als zu gefährlich verweigert wurde, während ich sie dann häufig noch leicht und ohne Gefährdung ausführen konnte. Wir werden auf diesen Punkt noch nachher im Verlaufe der Abhandlung zurückkehren.

Die Operation wird also im allgemeinen noch für zu gefährlich und zu wenig lohnend angesehen. Was den ersten Punkt, also den der Gefahr, anbelangt, so glaube ich, dass dieser ganz hinfällig ist; ich halte die Operation für nicht gefährlicher als jede andere grössere Operation mit Eröffnung der Peritonealhöhle. Im Uebrigen sei hier bemerkt, dass sich die Eröffnung der Peritonealhöhle sehr oft, selbst bei sehr hochgelagerten Carcinomen, wie ich dies auch in dem oben citirten Aufsätze »Interessante Kapitel etc.« hervorhebe, durch ausgiebige Ablösung des Peritoneum von der vorderen Fläche des Rectum umgehen lässt. Die Beurtheilung der Gefahr der Operation wird eine verschiedene in den Händen der verschiedenen Chirurgen, ich meine namentlich je nach der Ausdehnung des Indikationsgebietes, über welches ja bei den einzelnen Chirurgen grosse Differenzen bestehen.

Es ist ganz selbstverständlich, dass derjenige Chirurg, welcher die Ausdehnung der Geschwulst auf die Blase als keine Contraindikation auffasst, seine Mortalitätsziffer immerhin etwas verschlechtert.

#### Indikation der Resectio recti.

Die Resektion der ganzen Continuität des Rectum, worüber wir hier zuerst und hauptsächlich handeln wollen, ist erstens indizirt bei unheilbaren grossen Recto-vaginal- oder hohen Rectalfisteln, insofern dieselben auf anderem Wege nicht mehr zu heilen sind, resp. deren Heilung schon oft vergeblich versucht worden ist. Diese Fisteln müssen natürlich sehr gross sein, sodass das Material zur Deckung des Substanzverlustes aus der Nachbarschaft nicht mehr herzuholen ist. Es ist in diesen Fällen die Resektion des Rectum in der Gegend der Fistel zugleich mit einer Trans-

plantation des Rectum nach unten und der Excision des umgebenden Narbengewebes zu verbinden. Unter diesen Verhältnissen erfüllt die Operation den gleichen Zweck, wie ich am gleichen Orte »Interessante Kapitel etc.« für die unheilbaren Vesicovaginalfisteln hervorgehoben habe. In letzterem Falle habe ich vom Symphysisschnitte aus, die hintere Wand der Blase nach unten transplantiert, um den Defekt zwischen Uterus und Blase zu schliessen und dem Menstrualblute den normalen Weg durch die Scheide anzuweisen. In unserem Falle soll also auch das nach unten transplantierte Rectum den Defekt im Rectum und in der Scheide schliessen. Ich habe diese Operation 2 mal ausgeführt (siehe meine Publikationen »Ueber interessante Kapitel aus der Peritonealchirurgie« Heft 4 S. 181).

Die Hindernisse, welche der gewöhnlich geübten Anfrischung und Vernähung des Defektes im Wege stehen, sind gegeben a) durch die ausserordentliche Grösse der Fistel und durch den grossen Substanzverlust, sodass aus der Nähe kein Material zur Schliessung des Defektes gewonnen werden kann, b) durch ausgedehnte Narben in der Umgebung des Rectum, welche das letztere mit der Beckenwand verlöthen, abknicken und die Verschiebung der Fistelränder hindern. Diese Fistel ist hier namentlich aus dem Grunde schwer zu schliessen, weil die Knickung nach der Vernähung noch fortbesteht und weil ferner durch narbige Stränge in der Umgebung der Fistel die Lockerung der Wundränder und die korrekte Vernähung nicht zu erreichen ist, ohne dass eine den Erfolg illusorisch machende Spannung besteht. An letzter Stelle ist noch zu betonen, dass durch das Fortbestehen der Rigidität der Wundlappen die letzteren stets die Neigung haben, in ihre alte Position zurückzusinken, resp. nachher bei dem Eintritte der Narbenretraktion zurückgezogen zu werden. c) Es besteht oft eine Klappe oberhalb der Fistel; dieselbe ist meist Folge einer gleichzeitigen Abknickung des Darmrohres durch die periintestinalen Narben. Wenn man hier die Naht anlegen will, so ist es zum mindesten geboten, gleichzeitig die Klappe zu exstirpieren, sodass also eine complete Resektion in der Tiefe des Mastdarmrohres ausgeführt werden muss.

Diese Hindernisse sind oft insgesamt vorhanden, wie es in meinen 3 Fällen vorlag. Durch die Transplantation des Colon wurde stets Heilung erzielt.

Die zweite Indikation zur Resektion des Mastdarmes ist gegeben durch eine unheilbare Narbenstriktur.

Zur Heilung dieses Leidens habe ich 3 mal die Resektion ausgeführt. In allen 3 Fällen handelte es sich um ausgedehnte, das ganze Rectum einnehmende Narben, sodass die dünnste Bougie nicht eindringen konnte. Die Fälle sind mitgeteilt in meinen früher erwähnten Publikationen. In allen Fällen lag um die ausgedehnte Striktur des Rectum ein weitverbreitetes, infiltriertes Narbengewebe, sodass der Darm durch dasselbe mit der Beckenwand in direkte Verbindung trat. In letzterem Falle war

es durchaus unmöglich zu entscheiden, ob es sich um ein Carcinom handelte, oder um eine Narbenstriktur; die mikroskopische Untersuchung liess jedoch keine heterotopen epithelialen Elemente entdecken.

In allen Fällen war seit einer Reihe von Jahren jede Behandlung (Bougieren, Incision etc.) vergeblich versucht worden. Von mehreren namhaften Chirurgen war im letzten Falle die Colotomie vorgeschlagen worden. Die Resektion des ganzen affizierten Rectalabschnittes und Transplantation des darüberliegenden Colontheles führte in jedem Falle zur Heilung; im letzten Falle musste ich sogar die Blase in grosser Ausdehnung verletzen.

Das Endresultat war in jedem Falle ein sehr gutes. Den beiden Indikationen der Resektion zur Heilung einer sonst unheilbaren Fistel oder Striktur kann man den scheinbar berechtigten Vorwurf der Lebensgefährdung machen. Es wird vorerst vorausgesetzt, dass vorher alle uns zur Disposition stehenden Mittel versucht worden sind; ist letzteres geschehen, so rechtfertigt der klägliche Zustand des Patienten, welcher auf die Dauer auch nicht zum wenigsten das Leben des Patienten gefährdet, die Vornahme einer grossen Operation.

Ich vermeide hier das Epitheton gefährlich, weil ich nach meinen Erfahrungen, bei nicht bestehender Komplikation, die Resektion des Mastdarmes in der That für nicht lebensgefährlich halte.

Die Operation wird erst gefährlich durch Komplikationen; dieselben könnten bestehen in einer ausserordentlichen Schwäche des Patienten, da sich die Operation bei der bestehenden Entzündung in der Umgebung des Darmes nicht so blutleer ausführen lässt, als wie wir es für die Resektion des carcinösen Rectum kennen lernen werden.

Der Darm soll nämlich, um dies hier einzuschieben, durch stumpfe Gewalt, Zug mittels des eingehakten Fingers ausgehült werden. Letzteres ist bei bestehender Entzündung nicht möglich, wie ich in meiner zweiten Arbeit »Interessante Kapitel etc.« betone, weil durch die bestehende entzündliche Infiltration der Zug sich entlang den Gefässen weiter nach oben fortpflanzt und alsdann das Gefäss vom Stamm abreißen könnte. Letzteres sah ich einmal von der Art. haemorrhoid. media; der Patient blieb fast auf dem Operationstische und starb an einer kolossalen retroperitonealen Blutung.

Eine zweite Gefahr könnte gegeben sein durch die bei der Operation nöthige Verletzung der Blase, wie es in meinem dritten Falle vorlag; indes trotzdem verlief der Fall günstig.

Dass in der That die Operation nicht so gefährlich ist, geht aus dem Umstande hervor, dass alle wegen Fistel resp. Stenosis ausgeführten 6 Operationen einen günstigen Verlauf nahmen.

Die Operation ist an dritter Stelle indiziert wegen Mastdarmcarcinom. Dieses Leiden giebt die weit häufigste Indikation zur Operation. Diese

Indikation ist solange gegeben, als der Tumor beweglich und in nicht zu grosser Ausdehnung und Innigkeit mit der Beckenwand verwachsen ist, sodass die Beweglichkeit verloren gegangen ist; die Verwachsung mit der Blase oder Prostata giebt keine Kontraindikation. Ich habe die Resektion des Rectum samt der Prostata und eines Theiles der Blase 5 mal ausgeführt mit dreimaliger Heilung.

Im allgemeinen wird man aber, für den Fall man mit Sicherheit die Verletzung der Blase voraussieht, die Resektion nicht ausführen; für den Fall dieselbe jedoch während der Operation eintritt, so bin ich der Ansicht, dass es bei der jetzigen Technik und mit der Vervollkommenung derselben sowohl wie der Nachbehandlung noch immer mehr gelingt, den Patienten zu retten.

Das Carcinom greift meiner Erfahrung nach am ehesten auf die Prostata und zuletzt von dort aus auf die Blase über, weil der Mastdarm an dieser Stelle mit der Prostata und durch letztere erst mit der Blase verbunden ist. Hinter der Prostata scheint die Geschwulst das lockere Zellgewebe, die Blase, die Ureteren, ähnlich wie das Peritoneum lange Zeit vor sich herzuschieben, ehe sie mit denselben verwächst resp. ehe das Carcinom auf diese Gewebe übergreift. Wir finden daher auch, dass die Ureteren und die Blase direkt sehr spät mit der Geschwulst verwachsen und dass man dieselbe meist mit Leichtigkeit von der Geschwulst ablösen kann. Das Uebergreifen der Geschwulst auf die Blase leitet sich also meist auf indirektem Wege mittels der Prostata ein. Wenn daher bei der Untersuchung die Geschwulst von der Prostata zu trennen ist, so kann man schon mit grosser Wahrscheinlichkeit annehmen, dass die Blase noch frei ist. Das Gleiche gilt auch vom Peritoneum, welches ebenfalls sehr lange von der Geschwulst abgehoben wird, sodass, wie von v. Eschmarch und von mir betont worden ist, das Peritoneum oft in grosser Ausdehnung abgelöst werden kann, ohne einzureissen.

Auf diesen Punkt werden wir noch nachher zurückkehren, soviel sei indes schon hier hervorgehoben, dass man zumal bei den etwas tiefer gelagerten Carcinomen, wo zwar die Verletzung der Blase eher durch das Uebergreifen auf die Prostata zu gewärtigen steht, die Schonung des Peritoneum aber aus dem Grunde gelingt, weil die Ausdehnung im oberen Gebiete nicht so gross ist, und weil überhaupt die Geschwulst daselbst nicht so frühzeitig auf die Blase übergeht. Es ist letzteres für diese Fälle von grosser Wichtigkeit, damit beim etwaigen Defektwerden der Blasennaht kein Urin in die Peritonealhöhle eintritt.

Bei den Rectalresektionen mit Verletzung der Blase soll man daher besonders die Aufmerksamkeit darauf richten, die Verletzung des Peritoneum zu umgehen, was sich auch gerade in diesen Fällen am ehesten erreichen lässt.

Die Ausdehnung der Geschwulst nach oben und unten setzt also der

Indikation zur Operation keine Grenzen; letztere werden nur durch die Verwachsung der Geschwulst mit der Beckenwand bestimmt.

### Die Diagnosis

des Carcinom bietet im allgemeinen wenig Schwierigkeiten; es ist nur geboten, bei dem geringsten Verdachte den Mastdarm zu indagiren und genau vom Rectalinneren aus zu untersuchen. Das Bestehen dieses Leidens wird jedoch trotzdem in Wirklichkeit fast ausnahmslos erst bei bereits grosser Entwicklung der Geschwulst erkannt. Ich habe in der That noch kein einziges Rectalcarcinom beobachtet, das nicht schon eine grosse Ausdehnung hatte, bereits exulcerirt war und das Mastdarmlumen, wenn auch nicht ganz, so doch zum grössten Theile, mindestens zur Hälfte umgab.

Nach der Analogie der Entwicklung des Krebses an anderen Stellen müssen wir daher annehmen, dass der Krebs schon Jahre gebraucht hat, ehe er diese Ausdehnung und Grösse erlangte und diesen Grad des Zerfalles herbeiführte. Der Krebs verläuft anfänglich äusserst insidiös und wird von dem Patienten und Arzte für gewöhnlich erst dann erkannt, wenn er bereits zu heftigen stenosirenden Erscheinungen und zu stärkerem Tenismus führt, oder wenn sich nach der eingetretenen Exulceration Blutungen, Eiter- und Jaucheaussfluss einstellen oder schliesslich durch die fortdauernden Blutungen, den starken Säfteverlust und durch die chronische Infektion des Blutes das Allgemeinbefinden sehr leidet und dem Kranken das charakteristische Aeussere der Krebskachexie aufgedrückt wird.

Wenn die Geschwulst auf die Blase übergreifen hat, so bestehen gleichzeitig Urinbeschwerden, Retentio urinae, selbst Blutharnen etc.

Im weiteren Verlaufe exulcerirt oft die Darmwand oberhalb des Carcinoms, und es entstehen phlegmonöse Entzündungen um den Anus herum, Kothfisteln, womit oft eine Erleichterung des Leidens eintritt.

Es ergibt sich hieraus die Nothwendigkeit, sehr frühzeitig das Rectalinnere zu untersuchen und überhaupt bei jeder Stenosis, bei allen hartnäckigen Obstipationsercheinungen, zumal wenn diese abwechselnd mit Diarrhöen einhergehen und besonders auch bei Hämorrhoiden, die intrarectale Untersuchung nicht zu unterlassen. Die Rectaluntersuchung muss in der Chloroformnarkose vorgenommen werden. Bei hohem Sitze des Carcinom ist es oft geboten, die Untersuchung bimanuell vorzunehmen und sich von der vorderen Fläche des Abdomen aus den Tumor entgegenzudrängen.

In der Regel aber hat man letzteres nicht nöthig, wofern man in den Fällen von bestehendem stärkerem Verdachte nach v. Volkmann den Sphincter durch Auseinanderzerrung lähmt; die Geschwulst sinkt

alsdann nach unten und rückt dem Untersucher entgegen. Unter diesen Verhältnissen gelingt es ferner nicht nur mit dem Finger in das Lumen des carcinösen Darmes hineinzulangen, sondern meist auch die obere Grenze desselben zu erreichen und sich den Tumor noch weiter heranzuziehen. Hierbei lässt sich auch, was zur Bestimmung der Indikation der noch möglichen Geschwulstentfernung von grösster Wichtigkeit ist, der Nichtzusammenhang der Geschwulst mit der Beckenwand, oder der nur lockere Kontakt mit derselben nachweisen.

Die Geschwulst lässt sich mittels des eingehakten Fingers bei geringer Verwachsung nach unten ziehen, bei stärkerer indes zum mindesten noch leicht bewegen. Der vollständige Verlust dieser Bewegung giebt eine Kontraindikation der Operation ab. Bei sehr hohem Sitze, zumal in der Flexura sigm. stösst man indes durch die nach oben eingestülpte Wandung des Rectum nur auf die untere Fläche der Geschwulst, welche sich nach der Symphysis sacroiliaca sinistra hinzieht und daselbst zum chesten fixirt ist. Es ist hierbei ganz besonders geboten, sich den Tumor von der vorderen Bauchfläche aus entgegen zu drängen.

Durch die intrarectale Untersuchung muss die Beschaffenheit der Oberfläche, die Ausdehnung der Geschwulst, die Beweglichkeit derselben, die Beschaffenheit der Drüsen etc. festgestellt werden.

In den meisten Fällen findet der palpierende Finger die innere Oberfläche der Geschwulst zerklüftet, stellenweise vertieft, stellenweise unregelmässig knollig. Die Wandung der Geschwulst ist hart infiltrirt. Bei grosser Ausdehnung reicht die Infiltration bis zur Prostata, Blase oder Beckenwand.

Die Diagnose kann oft schwer werden, für den Fall eine chronische Entzündung der Mastdarmwand mit Exulceration der Oberfläche und Stenosing des Lumens besteht.

Ich habe einen solchen Fall beobachtet und veröffentlicht (Interessante Kapitel auf dem Gebiete der Peritonealchirurgie), wo die Diagnose äusserst schwierig war.

In solchen zweifelhaften Fällen ist's geboten, ein Stück von der Oberfläche abzuschaben und mikroskopisch zu untersuchen.

Für die nicht carcinöse Beschaffenheit der Striktur spricht die ausserordentlich ausgesprochene und über eine lange Strecke ausgedehnte Enge derselben, der meist geradlinige Verlauf der stenosirten Stelle, die Abwesenheit von einzelnen knolligen Protuberanzen in der umgebenden Infiltration sowohl wie an der Oberfläche der Geschwulst, die Abwesenheit der zerklüfteten Vertiefungen, Exulcerationen, ferner die lange Dauer des Bestehens des Leidens und das Fehlen der charakteristischen Krebskachexie, der gelben Verfärbung der Haut etc. Die Verengerung ist beim Krebse im allgemeinen nicht so intensiv und über so grosse Strecken ausgedehnt als bei einer anderen Stenosis (meist syphilitischen), welche

oft keine Federpose mehr passiren lässt. Es kommt allerdings auch zuweilen eine hochgradige Stenose bei Carcinom vor; dieselbe ist indes meist nicht so ausgedehnt, wechselt mit Zerklüftungen ab, sodass man neben der Striktur in eine zerklüftete Vertiefung (Erweiterung) fällt. Die relativ gutartige Stenosis ist meist syphilitischer Natur; sie erlangt auch oft eine grosse Ausdehnung, und durch die starke Infiltration in der Umgebung ist eine Aehnlichkeit mit dem Krebse gegeben. Das Leiden besteht oft Jahre, selbst ein Jahrzehnt lang. Trotz der langen Dauer des Leidens ist Patient oft noch relativ wohl und zeigt lange nicht so sehr die charakteristische cachektische Gesichtsfarbe; kurz, der Kranke ist nicht entsprechend der langen Dauer des Leidens verfallen.

Bezüglich des vorzunehmenden operativen Eingriffs ist es jedoch ziemlich gleichgültig, welche Diagnose gestellt wird; in beiden Fällen halte ich es selbst bei Annahme der gutartigen indes sehr ausgedehnten, hartnäckigen Stenosis für geboten, die Resektion des Rectum auszuführen, wie wir dies schon betonten. Bei einer derartigen grossen Ausdehnung, Intensität und Hartnäckigkeit der Stenosis gegenüber jedem anderen therapeutischen Handeln können alle anderen Mittel, wie mir meine drei Fälle gezeigt, keine Heilung erzielen.

#### Behandlung des Krebses.

Nach der Feststellung der Diagnose auf Carcinoma recti kann es keinem Zweifel unterliegen, dass die Resektion resp. Amputation des Rectum geboten ist.

In Deutschland zweifelt heute fast kein Chirurg mehr daran, dass die Entfernung der Geschwulst so lange ausgeführt werden muss, als sie eben ausgeführt werden kann. Es kann nur noch eine Differenz über die Ausdehnung des Operationsgebietes obwalten und scheint dieselbe in der That auch selbst unter den deutschen Chirurgen noch obzuwalten. Es wird noch vielfach die Entfernung der Geschwulst verweigert und die Auslöflung vorgenommen, wo man nach meiner Ansicht noch durch Resektion das Leiden zum mindesten für eine längere Zeit beheben kann. Ich selbst bin von Jahr zu Jahr immer weiter in der Ausdehnung des Operationsgebietes gegangen. Ich war von jeher dem Grundsatz treu und habe denselben schon vor 2 Jahren vertreten, dass die Geschwulst so lange zu entfernen ist, als dieselbe noch Beweglichkeit gestattet, ob die Beweglichkeit nun durch das gleichzeitige Hinunterziehen der Blase hervorgerufen wird oder nicht, ist für die Entscheidung dieser Frage gleichgültig. Die Ausdehnung der Geschwulst bis in die Flexura sigm. resp. der alleinige Sitz daselbst giebt gleichfalls keine Kontraindikation zur Operation.

Im letzten Falle halte ich nur eine Modifikation der Operation für geboten, wovon später die Rede sein soll.

In England, noch mehr in Frankreich hat die Operation noch lange nicht die allgemeine Verbreitung erlangt, welche ihr gebührt.



v. Esmarch bemerkt, dass ein namhafter französischer Chirurg sich sehr missbilligend über diese kühne Operation der Deutschen geäussert habe und fügt bei, dass die Gegner der Operation doch bedenken müssen, dass die allzukühnen Chirurgen lediglich von dem Wunsche beseelt sind, ihren leidenden Mitmenschen gründlich zu helfen und sich deshalb unablässig abmühen, durch Verbesserung der Operationstechnik die Gefahr zu vermindern.

Ich möchte noch beifügen, dass die Chirurgen dies häufig unter Aufopferung von viel Zeit und der eigenen Gewissensruhe thun, welche stets mit dem Eintritte eines unglücklichen Falles den gewissenhaften Chirurgen in Aufregung versetzen, decouragiren und anfänglich vielleicht alle seine Schlüsse ins Schwanken versetzen kann, bis er sich endlich am Ziele angelangt sieht, wo er sagen kann, dass die unglücklichen Ausgänge im Verhältnisse zu den glücklichen Fällen verschwindend klein und dementsprechend zu verantworten sind.

Hierbei muss man wohl bedenken, dass nach einem solchen unglücklichen Verlaufe der Chirurgie stets wiederum mit neuen Ideen an die folgende Operation herantritt, welche ihm die Wiederaufnahme des operativen Verfahrens nicht nur gestatten, sondern mit zwingender Nothwendigkeit aufdrängen.

Heute, glaube ich, ist die Entscheidung über die Zulässigkeit der Operation zu Gunsten der letzteren gefällt, sodass wir heute nicht nur berechtigt, sondern verpflichtet sind, die Operation zu unternehmen.

Es ist meinen unablässigen, auf diesen Punkt gerichteten Bemühungen gelungen, durch die Verbesserung theils der Operationstechnik, theils der Nachbehandlung die Operation zu einer gefahrlosen zu stempeln, wofern, wie bemerkt, keine besondere, unvorhergesehene Komplikation besteht. Es ist mir in der letzten Zeit keiner der Operirten mehr gestorben, wo nicht eine besondere Komplikation bestand.

Hierbei ist noch zu betonen, dass ich in der Auswahl des Materials durchaus nicht wählerisch bin und dass ich manche operirt habe, welche andere, auf anderen Gebieten der Chirurgie eben so kühne, vielleicht noch kühnere Operateure nicht operiren wollten. Ich habe z. B. 20 bis 40 cm vom Rectum entfernt, wodurch gleichfalls der Beweis erbracht ist, dass ich in der Auswahl der Fälle sehr wenig wählerisch zu Werke gehe.

Ich habe sogar bei einer sehr schwachen, 80jährigen Frau ein sehr ausgedehntes Mastdarmcarcinom excidirt, und trotzdem war der Verlauf ein guter. Die Begründung für mein Vorgehen ist gegeben einestheils in der durch die verbesserte Technik begründeten, geringen Gefahr der eigentlichen Operation, andernteils in der relativ häufigen dauernden Heilung. Es ist mir nicht möglich, mit Bestimmtheit über letzteren Punkt Anhaltspunkte zu geben, indem viele Fälle noch der jüngsten Vergangenheit angehören; indes soviel kann ich hier einschieben, dass 3 Frauen

seit 6—8 Jahren von jedem Recidive frei sind, was um so dankenswerther war, als v. Esmarch sagt, dass die Mortalität auf 20 % hinuntergesunken ist; ich glaube sagen zu müssen, dass dieselbe noch weit geringer ist, nur 10 %, ja nach Ausscheidung der schwierigsten Komplikationen z. B. der Blasenverletzung nur 5 % beträgt.

Nach meiner Meinung haben sich diejenigen Chirurgen, welche nicht operiren oder nur Palliativoperationen ergreifen (Anlegung einer Fistel oder Sphincterotomie), mehr wegen ihrer Unterlassungssünde anzuklagen, als der Chirurg, welcher die Geschwulst entfernt und hierbei den meisten Kranken ein mehrjähriges Freisein von ihrem Leiden, einzelnen sogar eine dauernde Heilung verschafft und in sehr wenig Fällen das Leben des Patienten kürzt. Ich bin der festen Ueberzeugung, dass mit der allgemeineren Verbreitung der Operation und der Vervollkommenung der Technik einerseits und mit der gleichzeitigen Ausführung der Operation sich auch die Prognose bezüglich des Recidives noch weit günstiger gestalten wird.

Ich muss offen bekennen, dass ich der Anschauung bin, dass die Operation bezüglich ihrer Leistung und der geringen Lebensgefährdung eine der dankbarsten auf dem Gebiete der Chirurgie gegen den Krebs ist. Das gleiche Gefühl beseelt auch den Kranken. Die Leiden sind vor der Operation solch unsägliche und den kräftigsten und willensstarken Menschen so aufreibende, dass er auf jeden Fall davon befreit sein will und sich gern der nach meiner Ansicht geringen Gefahr unterzieht.

Bei einer früheren Ausführung der Operation dürfte dieselbe sich dem Mammacarcinom bezüglich des recidivfreien Zeitraumes sehr nähern.

Die Hauptgefahren, welche durch diese Operation herbeigeführt werden, sind der Shock und der Blutverlust, die Sepsis durch Retroperitonitis oder durch Peritonitis. Die Sepsis kann sich entwickeln entweder durch Stagnation des Sekretes in der Wundhöhle oder durch Entwicklung von Gangrän des nach unten übergepflanzten Colon.

Es wird daher unser Hauptaugenmerk darauf gerichtet sein, die Operation möglichst blutleer zu machen, ferner dieselbe möglichst abzukürzen, die Stagnation des Sekretes möglichst zu hindern und den Eintritt von Gangrän des unteren Colonabschnittes zu hemmen. Die Gangrän wird nur dann gefährlich, wofern sich Sepsis in die Wunde entweder durch Einführung von Bakterien oder durch Stagnation des Sekretes einstellt. Ohne Sepsis ist die Gangrän, wie ich mehrmals am Darne zu beobachten Gelegenheit hatte, gefahrlos; dieselbe hält sich in mässigen Grenzen und verläuft mehr trocken.

In welcher Weise es mir gelungen ist, durch Verbesserung der Operationstechnik und der Nachbehandlung dieser Aufgabe gerecht zu werden, sehen wir nachher noch.

Die Prognose quoad Recidiv ist gleichfalls eine günstige.

Es sind schon eine grosse Menge von Fällen bekannt, wo nach 4—11

Jahren noch kein Recidiv eingetreten ist. (v. Volkmann, Czerny, v. Esmarch, Nussbaum, Köcher, Holmer.)

Ich habe zufälligerweise augenblicklich 3 Frauen von 8 (1 mal) resp. 7 resp. 6 Jahren unter Beobachtung, welche noch alle von Recidiven frei sind, und gerade dieser Umstand legt es mir sehr nahe, dass man durch die Verbesserung der Technik und als Folge der geringeren Lebens-Gefährdung auch noch bessere Erfolge bezüglich des Recidives erzielen wird. Es steht nämlich zu erwarten, dass mit der Abnahme der Lebensgefahr die Operation frühzeitiger zur Ausführung kommt und dem entsprechend der recidivfreie Zeitraum verlängert wird. Bei dem weiblichen Geschlechte ist die Prognose bezüglich des Recidives deshalb viel günstiger, weil man durch die grosse Weite des Beckens viel besser alles Krankhafte entfernt; man erreicht besser die obere Grenze und excidirt weit höher, man kann besser, dem Lymphstrom folgend, die infizierten Lymphgefässe und Drüsen entfernen, indem man das retrorectale Gewebe mit der ganzen Hand ergreift und herausdreht, (v. später). Diese Beobachtung dürfte uns vielleicht einen Wink geben, dass es bei der Operation besonders darauf ankommt, den Zutritt zum affizierten Mastdarm möglichst gross anzulegen und alles Infizierte in grosser Ausdehnung zu entfernen.

Es kommt daher auch bezüglich dieses Punktes darauf an, die Technik und somit die Prognose zu bessern.

#### Ausführung der Operation.

Die Ausführung der Operation ist eine verschiedene: je nach dem beschränkten Sitze im Rectum oder in der Flexura sigm. resp. der Ausdehnung auf den Anus.

Wir werden uns hier vorzüglich mit der Resektion des Rectum resp. der Flex. sigm. resp. Amputation des Rectum beschäftigen. Die Entfernung des auf den Anus beschränkten Tumor werden wir hier nicht besprechen.

Patient muss mehrere Tage vor der Operation einige ordentliche Entleerungen haben, weshalb er irgend ein Abführmittel, Ricinusöl etc. nimmt. Das Rectalinnere wird einige Mal vor der Operation mit einer sehr schwachen Salicyllösung ausgespritzt. Der Kranke soll ausserdem vor der Operation einige Seifenbäder nehmen. Bei der Operation nimmt Patient die Steiss-Rückenlage ein; der Lendentheil der Wirbelsäule muss hierbei etwas tiefer liegen als der Steiss, damit man die hintere Fläche des Os sacrum ordentlich überschaut. Die Umgegend des Afters und der Genitalien wird gehörig abgeseift und mit 5 % Karbollösung abgewaschen.

Zur Resektion eines hochgelagerten Rectalabschnittes lege ich zuerst in der Medianebene einen Schnitt durch die Haut und Fascia superficialis

vom Anallumen bis zur Mitte des Os sacrum an; der Schnitt durchtrennt gleichzeitig den hinteren Theil des Sphincter. Hierauf lege ich zuerst im Gebiete des hinteren Schnitttheiles die hintere Fläche des Os coccygis und des unteren Abschnittes des Os sacrum durch senkrecht auf dasselbe geführte Schnitte, jederseits bis über den freien Rand desselben hinüber bloss.

Der früher gebrauchte Dammschnitt kommt ganz in Wegfall. Wegen der innigen Verfilzung der Fascia superficialis mit dem Perioste resp. Knochen, ferner wegen der unebenen Beschaffenheit der hinteren Oberfläche des Knochens soll man auf die Ablösung des Periostes vom Knochen verzichten; dieselbe ist sehr zeitraubend und setzt ausserdem eine stärkere Verletzung der Weichtheile. Alsdann fasse ich die freie Spitze des Os coccygis und ziehe letzteres nach hinten.

Nachdem die Seitenränder des Os coccygis und des Os sacrum gehörig blossgelegt sind, werden die Ligamenta tuberoso- und spinoso-sacralia durchtrennt. Es wird dann möglichst hoch, selbst bis in die Nähe des 3. Kreuzbeinloches das Os sacrum, mit einer starken Knochenschere quer durchtrennt. Je enger das Becken ist, um so weiter nach oben muss man das Os sacrum abtragen. Bei Männern wird daher stets ein grösseres Stück entfernt als bei Frauen, woselbst wegen der grossen Beckenweite die Operation im allgemeinen weit leichter ausführbar ist. Wie sich aus dem Folgenden ergibt, kommt es besonders darauf an, dass man mit der ganzen Hand ins Becken eindringen kann, um sich die Operation zu erleichtern und alles Krankhafte, speziell auch die retrorectal gelagerten Lymphgefässe sowohl wie Drüsen und das ganze Fettgewebe zu entfernen und ferner in der Nachbehandlungsperiode dem Sekrete einen ordentlichen Abfluss nach hinten zu schaffen.

Um den Zugang in die Tiefe zu vergrössern, empfiehlt es sich oft, zumal bei Männern, die Haut und Weichtheile vom hinteren Ende des medianen Schnittes aus nach der Seite hin einen Zoll breit quer zu durchtrennen.

Man hat nicht nöthig, wie Kraske es vorschlägt, den linken Seitenrand des Os sacrum abzumeisseln. In meinen 2 nach Kraske operirten Fällen trat eine starke Blutung ein, welche die Patienten sehr schwächte und einen bedeutenden Operationsschock zur Folge hatte. In einem Falle trat Kollaps und Tod ein. Durch die ausgedehnte Resektion des Os sacrum schafft man sich einen hinlänglichen Einblick in die Tiefe und genügenden Raum zur Blosslegung des Operationsfeldes.

Bisher haben wir mit Messer und Pincette gearbeitet, von jetzt an wird indes das Messer für den grössten Theil der Operation zur Seite gelegt.

Man geht nun am besten mit dem linken Zeigefinger in den After ein, drängt sich vom Rectalinneren aus die hintere Wand des Rectum entgegen und wölbt, je nach der höheren und tieferen Lage des Carcinoms, entfernter oder näher zum Anus, den nach hinten angelegten medianen

Schnitt vor. Es empfiehlt sich mit der grösseren Entfernung des Tumor vom Anus auch einen vom Anus entfernten, dem Tumor also nähergelegenen Theil des Rectum nach hinten vorzudrängen. Auf diesen Operationstheil lege ich einen grossen Werth; hierdurch erleichtert man sich die Operation ganz ausserordentlich. Vorwölbung der hinteren Rectalwand und des Beckendiaphragma nach hinten und direktes Vordringen vom Medianschnitt aus bis auf die hintere Wand des Rectum sind die wesentlichsten Punkte zur raschen blutleeren und schleunigen Ausführung der Operation. Der untere Resektionsschnitt des Rectum muss ferner möglichst nahe an den Tumor gelegt werden. Die hohe Lage der unteren Resektionsschnittfläche hat eine geringere Spannung des oberen, nach unten transplantierten Colonendes zur Folge. Es ist selbstverständlich, dass man, um vor einem Recidiv möglichst sicher zu sein, doch zum mindesten 2 cm vom unteren Rande des Tumor entfernt bleiben muss.

Auf dem im Mastdarm ruhenden und die hintere Mastdarmwand vorstülpenden Finger durchtrennt man also nun senkrecht, in der Medianebene alle Weichtheile, die Fascia perinei an der Aussenseite des Levator ani gelegen, den Musc. levator ani, die Fascia pelvis und das zwischengelagerte Fettgewebe. Für diesen Theil gebraucht man mehrmals das Messer, alsdann setzt man in den entstandenen, bis zur hinteren Wand des Rectum vordringenden Canal beide Zeigefinger ein und reisst alles Gewebe, speziell auch den Levator ani in der Medianebene, nach hinten bis zur sacralen Resektionsfläche, nach vorn bis in die Nähe des Anus durch.

Der linke Zeigefinger wandert jetzt wiederum ins Rectallumen und dient als Leiter für den folgenden Operationstheil, während der rechte an der hinteren Fläche des vorgedrückten Rectum bis zum unteren Rande des Tumor vorwandert und alles perirectale Gewebe durchtrennt, indem er, hakenförmig gekrümmt und schrittweise vorschreitend, ein Bündel desselben nach dem andern umgreift und durchreisst. Hier kommt es besonders darauf an, dass man den einhakenden Finger an die Innenfläche des Levator ani legt, dass derselbe direkt an der Wand des Rectum nach oben wandert und in steter Berührung mit der äusseren Wand des Darmes resp. des intrarectalen Fingers bleibt. Achtet man nicht hierauf, so ereignet es sich leicht, dass man die äussere Fläche des Levator ani als das Rectum ansieht, und man arbeitet sich in dem Spatium zwischen dem Levator und dem Obturatorius int. vor. Man glaubt dann bei der Operation einen grossen Schritt vorgerückt zu sein, während man nur Zeit verloren und ausserdem noch eine unnütze Wund-Tasche gebildet hat.

Ebenso sehr muss man es vermeiden, von der Innenfläche des Levator die Fascia pelvis abzuheben, wodurch man in den gleichen Fehler verfällt.

Man muss also, und hierauf ist der Hauptwerth zu legen, direkt auf die hintere Fläche des Rectum vordringen und sich das perirectale Fettgewebe blosslegen; in demselben vollzieht sich der weitere Haupttheil der

Operation. Man hakt den rechten Zeigefinger in das Fettgewebe ein und zerreisst, von oben nach unten wandernd, dasselbe. Man hülst auf diese Weise den ganzen subtumoralen Abschnitt des Rectum bis zu der Gegend, wo man die untere Resektionsfläche des Rectum anlegen will, bis unterhalb des Tumor, aus.

Nachdem dies an der hinteren Seite vollendet ist, geschieht das gleiche für jede laterale Seite unter stetiger Leitung seitens des intrarectal befindlichen linken Zeigefingers. Alsdann umwandert der rechte Zeigefinger das Rectum nach vorn und zerreisst das Fettgewebe an der vorderen Seite des Rectum. Hierbei ist's geboten, dass der linke Zeigefinger das Rectum ganz besonders von der Blase abdrängt und dass der rechte sich ganz genau an die Vorderfläche des Rectum hält, indem es sonst leicht geschehen könnte, dass man den Ureter mitfasste.

Der Ureter ist nach vorn an die Blase und speziell die Prostata fixirt und weicht bei dem Zuge des Mastdarmes von hinten nach vorn aus.

Die Ablösung des Rectum von dem Blasenfundus ist leicht, weil die Verwachsung des Tumor im hinteren Abschnitte der Blase meistens eine lockere ist.

Man hat, in Parenthesis bemerkt, eigentlich drei Formen von Resektion zu unterscheiden, je nach der Lage des Tumor in der Nähe a) der Prostata, oder b) des Blasenfundus, oder c) in der Gegend der linken Synchondrosis sacroiliaca, in der Flexura sigmoidea.

Wir werden diese Operation (a und c) noch gesondert besprechen und handeln jetzt hauptsächlich von der Form b.

Nachdem nun der direkt an den Tumor anschliessende subumorale Rektalabschnitt ausgeschält ist, umfasst man mit einem festen Faden das Rectum direkt unterhalb des Tumor und zieht dasselbe nach unten. Alsdann löst man, möglichst mit der ganzen Hand ins kleine Becken eindringend, den Tumor aus seiner Verwachsung. Man durchreisst in der gleichen Weise, sich an der Grenze des Tumor haltend, die Bindegewebsstränge und das Fettgewebe. An der hinteren Seite ist es besonders geboten, sich vom Tumor etwas zu entfernen, weil einestheils die Lymphgefässe und Drüsen nach dieser Seite hin gelagert sind, welche möglichst zu gleicher Zeit mit dem Tumor entfernt werden sollen, und weil man andernteils nach dieser Seite hin nicht leicht etwas verletzen kann. Nachdem dies besonders an der hinteren und lateralen Seite geschehen ist und fernerhin die Blätter des Mesorectum resp. Mesocolon in ausgiebiger Weise zur Mobilisirung des zu transplantirenden Colon mit dem Finger zerrissen sind, so empfiehlt es sich, das Rectum vor der Fadenschlinge (peripher) quer zu durchtrennen und nun an der vorderen Seite das Peritoneum durch stumpfe Gewalt, mittels des Fingers abzulösen. Es gelingt auf diese Weise, wie ich es schon seit Jahren beobachtet habe und wie v. Eschmarch es gleichfalls hervorhebt, das Peritoneum oft bis

oberhalb der Geschwulst, ohne dass es einreisst, abzulösen, so dass die Operation vollkommen extraperitoneal ausgeführt wird. Ist letzteres nicht der Fall, so hat dies nichts zu sagen und man dringt gleich, nachdem man vorher nochmals die Wundhöhle gehörig ausgespritzt und die Hand in 5 % Karbollsölung desinfiziert und die Peritonealhöhle durch eingeführte Thymolgaze abgeschlossen hat, in die Excavatio recto-vesicalis resp. recto-uterina ein und fasst den Tumor von vorn, zieht denselben nach unten, wodurch die Operation rasch vollendet wird.

Wenn das Peritoneum von der vorderen Fläche des Mastdarmes abgelöst ist, so muss die im Becken weilende, rechte Hand gleichfalls extra- und subperitoneal den Tumor umgreifen und in gleicher Weise das Rectum herunterziehen und herausdrehen. Ev. muss man von Zeit zu Zeit hinter das Rectum vordringen, um mit dem Fingernagel das Mesocolon zu zerreißen. Die obere Resektionsfläche muss mindestens 4 cm höher als die obere Grenze des Tumor gelagert sein.

Wenn auf irgend einer Stufe der Operation eine etwas stärkere Blutung besteht, so empfiehlt es sich, den betreffenden Theil des Operationsfeldes mit einem neuen karbolisirten, mit einem Faden versehenen Schwamme auszustopfen und alsdann an einer anderen Seite die Operation fortzusetzen. Unterbindungen, die v. Esmarch noch empfiehlt, werden kaum ausgeführt.

Es wird alsdann das Mesocolon so weit gelockert, dass sich das Colon in hinlänglicher Weise nach unten ziehen und bis in das Niveau der unteren Resektionsfläche bringen lässt. Man kann für die Ausschälung des Tumor und des supratumoralen Colontheiles den linken Zeigefinger wieder ins Rectum einführen und denselben theils als Leiter, theils zur besseren Entwicklung des Tumor durch Zug benutzen.

Als dann dringt man nochmals mit der Hand in die Excavatio recto-sacralis ein, fasst alles Fettgewebe vor der Synchondrosis sacroiliaca sinistra und reisst dasselbe unter gleichzeitiger leichter Drehung ab.

Als dann wird das Colon quer durchtrennt. Ich würde nun nach meiner Erfahrung, welche ich an anderen Darm-Operationen in letzter Zeit gewonnen habe, zuerst die Schleimhaut und alsdann die Muscularis und Serosa durch je zwei Kürschnernähte mit einander in genauen Kontakt setzen.

Ich ziehe die Kürschnernaht vor, weil sie sich weit rascher und besser anlegen lässt und weil sie ferner die Wundflächen in einen weit besseren Kontakt mit einander setzt, ohne indes zur Anlegung viel Zeit zu beanspruchen.

Bisheran habe ich die Darmenden mit einander durch tiefgehende Nähte vereinigt, der hintere Sphincterenschnitt blieb offen. Heute glaube ich, dass man den letzteren auch entbehren kann, so dass man den medialen Schnitt bis unmittelbar an den Anus führt, ohne den Sphincter

und das untere Mastdarmende zu durchtrennen. Bei Vermeidung des hinteren Sphincterenschnittes darf man auch nachträglich die beiden Darm-lumina mit einander in Kontakt setzen, ohne hierdurch mehr Gefahr der Entwicklung von Gangrän und des Eintrittes von Koth in die Wundhöhle zu laufen. Nach Beendigung der Operation wird die ganze Wundhöhle rasch mit 2 % Karbollsölung ausgespritzt und alsdann mit Jodoformgaze ausgestopft. Es kommt hierbei ganz besonders darauf an, dass bei der Ausspülung keine Tasche unberücksichtigt bleibt. Die Vernähung der ev. bestehenden Peritonealöffnung ist nur dann nöthig, wenn die Darmschlingen stark prolabiren; man näht alsdann die Peritonealwundränder theils unter einander, theils an die vordere resp. hintere Fläche des Colon an.

Die Nachbehandlung ist eine höchst einfache, exspektative. Man lässt die Wunde in Ruhe und verbindet erst, wenn heftiges Fieber, grosse Schmerzhaftigkeit in der unteren Bauchgegend, oder peritonitische Zeichen etc. eintreten.

Im allgemeinen kann man den Verband acht Tage liegen lassen, ohne dass man genöthigt ist, etwas zu machen. Patient erhält daher auch Einspritzungen von Extractum Opii, damit die Peristaltik gelähmt wird.

Für die ersten Tage ist es nur geboten nachzusehen, ob Gangrän an der Resektionsstelle eintritt. Letzteres ist relativ oft der Fall, indes nach meiner Meinung noch Folge der früheren Operationsmethode; wir werden auf diesen Punkt noch zurückkommen. Die Gangrän stört indes, wofern die Wundhöhle gut ausgestopft und für einen guten Sekretabfluss Sorge getragen ist, meist den guten Verlauf nicht. Trotzdem ist's geboten, den gangränösen Theil abzutragen. Sobald Patient etwas Stuhl lässt, empfiehlt es sich, die oberflächlich liegenden Gazelagen zu entfernen, während diejenigen in der Tiefe der Wundhöhle zurückbleiben bis etwa nach 8, selbst 14 Tagen. Dieselben entwickeln sich bei gutem Verlaufe meist sogar ganz von selbst.

#### Resektion bei tiefem Sitze.

Wenn die Geschwulst tief z. B. im Gebiete der Prostata sitzt, so tritt frühzeitig eine Verwachsung zwischen der Prostata und dem Tumor ein. Unter diesen Verhältnissen ist es geboten, durch einen medialen Schnitt vom Scrotum bis zur hinteren Fläche des Os sacrum den After samt Sphincter vorn und hinten zu spalten. Die beiden entstehenden Wundflächen werden mit grossen Simon'schen Haken oder mit weiblichen Scheidenhaltern auseinandergezogen, und alsdann legt man etwa 2 cm oberhalb der Analöffnung einen Querschnitt durch die Schleimhaut des Rectum. Jetzt dringt man in der gleichen Weise vom hinteren Schnitte aus bis zum Rectum vor und schält das Rectum hinten und an

beiden Seiten aus. Nachdem dies geschehen ist, wölbt man sich mit dem linken Zeigefinger von der seitlich, zwischen der lateralen Fläche des Rectum und innern Fläche des Levator ani angelegten Wundspalte aus den queren, in der Schleimhaut des unteren Rectalabschnittes früher vorpräparirten Schnitt vor und durchtrennt das Rectum oberhalb des Sphincter. Alsdann geht man an die Ablösung des Rectum von der Prostata resp. an die quere der Prostataoberfläche parallel verlaufende Durchtrennung der Prostata, für den Fall die Geschwulst weit in die Substanz der Prostata hineingegriffen hat.

Hierbei kann es leicht passiren, dass man die Urethra und die Blase verletzt. Letzteres hat nicht soviel zu sagen, zumal wenn man für den folgenden Theil der Operation darauf achtet, dass man die Verletzung des Peritoneum, was meist gelingt, umgeht.

Die Ureteren können hierbei nicht leicht verletzt werden. Im Prostatatheile, wo die Verwachsung mit der Blase statthat, tritt man nicht mit den Ureteren in Kontakt. Im Blasentheile besteht meist keine Verwachsung, und man kann daher die Ureteren leicht abheben. Der übrige Theil der Operation geht in der gleichen Weise vor sich, wie oben mitgetheilt worden ist.

Das Colon wird an den zurückgebliebenen Analtheil des Rectum angenäht. Es ist hierbei geboten, ganz besonders darauf zu achten, dass keine zu grosse Spannung des transplantirten Rectum entsteht und dass dieserhalb das Mesocolon in der nöthigen Weise gelockert wird. Bei zu grosser Spannung empfiehlt es sich, das Colon sogar an den Blasenfundus anzunähen. Die ganze Vernähung des vorderen und hinteren Analschnittes des Rectum sowie der beiden Resektionsflächen des Colon selbst untereinander empfiehlt sich nach meiner Erfahrung nicht, weil die Naht bei der vorderen und hinteren Spaltung des Sphincters stets defekt wird. Es tritt alsdann Koth in die Wundhöhle ein, wodurch der aseptische Wundverlauf sehr gefährdet wird.

#### Amputatio recti.

Die Entfernung des Anus samt dem unteren Abschnitte des Rectum (Amputatio recti) hat selten Berechtigung.

Diese eben erwähnte Operationsmethode der Resectio recti bei tiefem Sitze des Carcinoms unterscheidet sich wenig von der Amputatio recti, welche nur für die Fälle am Platze ist, wenn das Carcinom vom Anus ausgeht resp. auf denselben von höher gelegenen Theilen übergegriffen hat. Unter diesen Verhältnissen umgiebt der mediale Schnitt den Anus kreisförmig. In diesen Fällen kommt es, zumal bei geringer Ausdehnung der Geschwulst auf das Rectum, zuerst darauf an, die Geschwulst von der Prostata abzulösen. Die Operation wird nach der Umschneidung des Rectum in der gleichen Weise vom hinteren Sphinc-

terenschnitte aus begonnen und weitergeführt, wie wir es für die vorige Operation erwähnt haben. Hier wird zuerst das intakte Rectum oberhalb der Geschwulst in der früher angedeuteten Weise stumpf ausgeschält, alsdann schreitet man von oben nach unten weiter und zerreisst gleichfalls die Umgebung der Geschwulst selbst mit dem eingehakten Finger, und stülpt zuletzt die Weichtheile nach unten in den vorher angelegten Hautschnitt vor, welche man alsdann quer durchtrennt. Nur in der Gegend der Prostata empfiehlt es sich, von unten nach oben präparatorisch vorzugehen und dem angelegten Spaltraume zwischen Blase und Rectum entgegenzuwandern. Diese Vorsicht ist besonders in den Fällen geboten, wo die Geschwulst auf die Prostata weit übergegriffen hat, um dadurch die Verletzung der Urethra zu umgehen.

Es kommt auch hier nach der Ausschälung des ganzen Tumor wiederum ganz besonders darauf an, dass das nach unten verpflanzte Colon nicht zu sehr gespannt wird; aus diesem Grunde muss hier, für den Fall die Lockerung des Mesocolon nicht hinreicht, um die Translokation des Colon nach unten ohne Spannung des Colon und des Mesocolon zu gestatten event. das Colon an den Blasenfundus angenäht werden. Bei zu grosser Spannung entsteht leicht Gangrän, welche sich weiter nach oben fortpflanzt und sich oft selbst bis in die Peritonealhöhle hinein ausbreiten kann.

In diesen Fällen von Amputatio recti ist es geboten, durch reichlich eingeführte Gaze den Darm von hinten zu stützen, damit er nicht zu sehr nach hinten prolabirt, wodurch eine stärkere Spannung der Naht entstände.

#### Resektion der Flexura sigmoidea.

Die Resektion der anschliessenden Flexura sigmoidea wird in der gleichen Weise ausgeführt, wie die Resektion des Rectum. Bisheran ist es mir stets gelungen, die Operation von unten zu vollenden. Hierbei ist es nur geboten, dass man sich einen möglichst weiten und geräumigen Zutritt zum grossen Becken durch eine möglichst ausgedehnte Queresektion des Os sacrum event. in Verbindung mit der lateralen Resektion (nach Kraske) schafft. Letztere ist indes, soviel ich glaube, meist durch eine ausgedehnte Queresektion des Os sacrum zu umgehen. Für den Fall die Entfernung sich auf diese Weise nicht erreichen liesse, so hielte ich es für geboten, vom Symphyso-inguino-iliacalschnitt aus die Flex. sigmoid. und den unteren Theil des Colon descendens blosszulegen und das Mesocolon geräumig zu lockern. Letzteres lässt sich von diesem Schnitte aus mit Leichtigkeit erreichen. Hierbei ist's nur geboten, einen recht grossen, extraperitonealen Explorativschnitt anzulegen, wie ich dies in der im Druck befindlichen Monographie »Ueber den Explorativschnitt,

erschienen bei Enke 1857«, dargelegt habe. Hierbei gelingt es, das Peritoneum bis zur Synchondrosis sacro-iliaca loszulösen, bis zum Mesocolon extraperitoneal vorzudringen und dasselbe abzulösen.

Die Ausschälung des Rectum bis zum Tumor ev. auch diejenige des unteren Abschnittes des Rectum resp. des Tumor, beansprucht nur eine Viertelstunde; ich schliesse dies aus dem Umstande, dass die Resektion des hochgelagerten Carcinom, wie wir nachher noch sehen werden, meist nur eine Viertelstunde beansprucht.

Das Gleiche dürfte auch wohl für das Vordringen bis auf die untere Grenze des Tumor in der Flexura sigm. also für die Ausschälung des unteren Abschnittes des Tumor gelten. Die Anlegung des Symphyso-inguino-iliacalschnittes und das Vordringen bis zur Flexura sigmoid. mit Einschluss der Ablösung des Tumor kostet gleichfalls kaum Blut und kann gleichfalls nicht mehr Zeit beanspruchen, sodass ich der Ansicht bin, dass der Operationsschock und der Blutverlust leicht ertragen werden.

Ich würde also, nachdem ich in der durch die früheren Mittheilungen gegebenen Weise von unten bis auf den Tumor vorgedrungen und den unteren Abschnitt des Tumor, soweit er zu erreichen wäre, ausgeschält hätte, eine Fadenschlinge um den ausgeschälten unteren Colonabschnitt direkt unterhalb des Tumor anlegen, um an demselben einen Zug nach unten auszuführen, um mittels desselben sich die Lage des Tumor bei dem folgenden Operationstheil in jedem Augenblick klarzulegen. Als dann würde ich den Symphyso-inguino-iliacal-Explorativschnitt anlegen. Derselbe läuft der Symphysis pubis entlang und oberhalb derselben und entlang und oberhalb des Lig. Poupartii bis zur Spina ant., umkreist dieselbe und verfolgt auch noch etwas die Crista ilei.

Nachdem man bis zum Peritoneum vorgedrungen ist, löst man dasselbe bis zur Symphysis sacroiliaca ab, hebt den Tumor samt den Schenkeln des Mesocolon ab und überzeugt sich von Zeit zu Zeit wie weit der Tumor sich nach unten ziehen lässt. Wenn die Flexura hinlänglich gelockert ist, so empfiehlt es sich, auch in möglichst grosser Ausdehnung noch das viscerele Blatt des Peritoneum vom Colon resp. Tumor abzulösen, um nachher zum mindesten genügend grosse Lappen zum Verschliessen der Peritonealhöhle zu erlangen, wofern die Peritonealhöhle geöffnet werden muss. Für den Fall sich die Flexur nicht nach unten ziehen lässt, so ist's natürlich geboten, die beiden Schenkel des Mesocolon zu durchtrennen und in gehöriger Ausdehnung zu lockern, worauf es stets gelingen wird, die Flexur. nach unten bis in den medialen Schnitt zu ziehen. Ich habe mich an der Leiche davon überzeugt, dass es relativ sehr leicht ist, von diesem Schnitte aus die Flexur fast ganz extraperitoneal zu entfernen und sie in den unteren medianen Schnitt zu transplantiren. Es wird alsdann das Colon 4 cm oberhalb des Tumor quer durchtrennt, nachdem es vorher peripher vom Resektionsschnitt

oberhalb des Tumor fest unterbunden worden ist. Den centralen Theil zieht man in die extraperitoneale untere Wundhöhle hinein, reinigt denselben und vernäht ihn mit dem peripheren Rectaltheile. Als dann vernäht man die Peritonealöffnung von dem Explorativschnitt aus und stopft die Wundhöhle sowohl von aussen als vom Symphyso-inguinalschnitte aus, gehörig aus.

Diese Operation habe ich noch nicht in vivo ausgeführt, sie ist indes, wie mir viele Experimente an der Leiche gezeigt, möglich und leicht ausführbar.

Alle diese Operationen sind bei Frauen wegen der Weite des Beckens und der Nichtverwachsung mit der Prostata weit leichter auszuführen als bei Männern, während das Uebergreifen der Geschwulst auf die Scheide und selbst auf den Uterus die Operation wiederum mehr erschwert.

Es sei hier noch angefügt, dass die schönste Schlussfähigkeit des Sphincter in den Fällen erzielt wird, wo man den Sphincterentheil schont. Mit der Verbesserung der Technik und der Nachbehandlung, mit den besseren Heilungsergebnissen sind auch meine Anforderungen an die functionellen Resultate immer höhere geworden. Anfänglich führte ich die Operation nach v. Volkmann mit Erhaltung des Sphincter aus, was ja auch auf jeden Fall das Ziel des Heilungsergebnisses sein muss; nachher ging ich zur Besserung des Heilungsergebnisses zur Amputatio recti über, weil sich hierbei die Drainirung besser ausführen lässt etc.

Zuletzt habe ich in allen Fällen, wo es angängig war, wiederum zur Besserung des funktionellen Resultates die Resektion ausgeführt; indes auch selbst bei der Amputatio ist der Zustand ein ganz leidlicher. Die Patienten brauchen nur Morgens und Abends ein Klystier zu nehmen, um tagsüber rein zu sein. Die Ringmuskeln des Rectum scheinen in der That eine relative Schlussfähigkeit zu gewinnen.

Am Schlusse der Arbeit gestatte ich mir noch eine kritische Besprechung meiner Operationsart beizufügen und den Beweis beizubringen, dass die Operation mittels derselben weit leichter auszuführen ist, weit weniger gefährlich ist etc.

Wir haben oben erwähnt, dass die Hauptgefahren herbeigeführt werden durch den Operationsschock, die grosse Blutung, die sekundäre Gangrän des Darmes, die Entwicklung von Sepsis in der Wundhöhle und die Entstehung von Retroperitonitis resp. septischer Peritonitis.

Die Hauptgefahr resultirte früher aus der langen Operationsdauer. Während ich früher zur Ausführung dieser Operation eine, anfangs selbst zwei Stunden gebrauchte, habe ich heute nur 15, höchstens 30 Minuten nöthig. Die Abkürzung der Operation wird hauptsächlich dadurch erzielt, dass man durch die stumpfe Zerreissung der den Mastdarm umgebenden und

fixirenden Gewebe nicht nöthig hat, so viele Unterbindungen auszuführen und dass man das Gewebe viel rascher durchreisst, als präparatorisch durchschneidet. Die Abkürzung wird ferner herbeigeführt durch das direkte Vordringen vom geräumigen Medialschnitt aus auf das vorgestülpte Rectum. Man verlor früher zu viel Zeit, ehe man des Rectum ansichtig und habhaft wurde.

Die zweite Gefahr ist gegeben durch den grossen Blutverlust.

Während ich früher zur Ausführung dieser Operation 50—60 Unterbindungen machte, lege ich heute nur 2, 3—4 Ligaturen an. Die Gefässe werden samt den fixirenden Bindegewebssträngen durchrissen und werden bei diesem Vorgehen ähnlich wie bei einer Verletzung durch direkte Gewalt torquirt, sodass selbst die grösseren Gefässe nicht, oder nur höchst wenig bluten. Im Fall einer Blutung kann man die Gefässe viel leichter fassen und unterbinden, indes meist genügt es, einen Schwamm aufzudrücken und an einer anderen Stelle die Operation wieder fortzusetzen. Selbst für den Fall die Gefässe bluten, sickert das Blut nur höchst langsam hervor, und man kann das vom Bindegewebe entblösste Gefäss leicht fassen. Früher verlor man mit der doppelten Unterbindung beider Gefässenden sehr viel Zeit. Ausserdem wurde man durch das Hängenlassen der Pincetten während der Operation ausserordentlich behindert.

Um die stumpfe Ausschälung des Tumor ausführen zu können, ist die ausgiebige quere Resektion eines grossen Theiles des Os sacrum nöthig, damit man ev. den Tumor mit der ganzen Hand umfassen kann. Durch letzteren Akt wird die Operation gleichfalls bedeutend abgekürzt und der Blutverlust gemindert.

Zur Sicherung der dauernden Heilung ist's geboten, die Lymphgefässe und die Drüsen, das umgebende Fettgewebe in möglichst grosser Ausdehnung zu entfernen. Letzteres ist gleichfalls nur zu erreichen durch die Einführung der ganzen Hand, welche meist nur nach der Resektion des unteren Theiles des Os sacrum zu ermöglichen ist.

Wie wir oben schon betonten, entsteht leicht Gangrän des centralen Darmendes. Dieselbe wird aber erst gefährlich durch den Eintritt von Sepsis, während bei der Abwesenheit der Sepsis die Gangrän beschränkt bleibt und gefahrlos ist. Die Gangrän entsteht oft dadurch, dass die Darmwand sehr dünn, oder dass der Darm bei seiner Annäherung sehr gespannt ist. Aus diesen Gründen wird es geboten sein, das Mesocolon gehörig zu lockern. Letzteres lässt sich nur erreichen, wenn man nach der ausgeführten Resektion des Os sacrum mit der Hand ins kleine Becken eindringen kann.

Zur Verhinderung der Sepsis ist's vor allem geboten, dass das Wundsekret einen ordentlichen Abfluss nach hinten hat. Aus diesem Grunde nähe ich auch den hinteren Schnitt nicht zu, sondern lasse denselben

ganz offen. An zweiter Stelle drainire ich nicht die Wundhöhle, sondern stopfe dieselbe mit Jodoformgaze ganz aus, sodass einestheils kein Sekret stagniren kann, andernteils das Sekret gleich vom Jodoform desinfiziert wird. Bei der geringsten Stagnation und Zersetzung des Sekretes tritt Gangrän des in der Ernährung ohnedies bedrohten Darmes ein, oder das stauende septische Sekret tritt in die Peritonealhöhle resp. in die retroperitonealen Bindegewebsmaschenräume ein, womit die Sepsis unaufhaltsam weiterschreitet.

Wenn man in dieser Weise vorgeht, so hat man ganz gute Wundverhältnisse, und der Wundverlauf muss dann, ebenso wie bei jeder anderen Operation, ein guter sein. Die Verletzung des Peritoneum lässt sich, wie wir oben sahen, sehr oft, selbst bei sehr hochgehenden Carcinomen, umgehen, weil der Tumor das Peritoneum für längere Zeit vor sich her schiebt, ohne es zu durchwachsen. Es ist daher klar, dass man durch das stumpfe Abschieben und Erhalten des Peritoneum eine wesentliche Gefahr aus dem Wege räumt. Bei unverletztem Peritonealcavum scheint nur dann eine Peritonitis einzutreten, wenn das Peritoneum gangränös wird. Wie wir indes früher hervorgehoben haben (siehe Explorativschnitt), kann man ohne Gefahr das Peritoneum in sehr grosser Ausdehnung ablösen, ohne dass es gangränescirt, wofern keine Sepsis in der Wundhöhle entsteht.

Als Hauptgrundsätze stelle ich für die erfolgreiche Operation folgende auf: Anlegung eines sehr grossen Medianschnittes, Ausfall des vorderen Dammschnittes, ausgedehnte Quer-Resektion des Os sacrum, Erhaltung des Sphincterentheiles, direktes Vordringen auf die hintere Wand des Rectum, stumpfe Durchtrennung der das Rectum umgebenden Bindegewebstheile, stumpfe Ablösung des Peritoneum, gehörige Lockerung des Mesocolon, Ausdrehen des retrorectalen Fettgewebes und der Lymphdrüsen und Ausstopfung der Wundhöhle mit Jodoformgaze.

Zum Schluss spreche ich die Hoffnung aus, dass die verehrten Herren Kollegen mein Operationsverfahren verstanden haben. Allerdings verschliesse ich mich hierbei nicht der Ueberzeugung, dass manches dennoch vielleicht nicht ganz klar geworden ist, trotz meines redlichen Strebens, mich klar und deutlich auszudrücken.

Ich kann mir hierbei nicht versagen, die Richtigkeit der persönlichen Bemerkung des Herrn Geh.-R. v. Volkmann zu bestätigen, dass es bei der Beschreibung einer Operation oft schwer ist, sich in den Gedanken-gang des Schreibers hineinzuleben, und dass es eigentlich gerade bei solchen grossen Operationen erwünscht ist, dieselbe von dem Erfinder und Verfechter der Methode selbst ausgeführt zu sehen. Nur wenn man die Operation ausführen sieht, wird man bei technisch so schwierigen und komplizirten Fällen imstande sein, nachher wirklich genau, wie der Erfinder will, zu operiren, und sind Missverständnisse ausgeschlossen. Es



unterliegt keinem Zweifel, dass oft genug von Andern empfohlene Operationsmethoden nur deshalb in der zweiten Hand nicht dieselben Resultate geben, weil die Methode nicht korrekt, ja ganz anders ausgeführt wird, als der Schreiber es will.

Ich halte daher seine mir gegenüber bei einer von mir ausgeführten Mastdarmresektion, bei der v. Volkmann die Gewogenheit hatte, mir zu assistiren, geäußerte Ansicht für sehr gerechtfertigt und beachtenswerth, es sei rathlich: Einrichtungen zu treffen, dass bei den jährlichen Chirurgenkongressen Gelegenheit geschaffen würde, besonders schwierige Operationen am Lebenden vorzunehmen, und so die Technik den versammelten Kollegen zu demonstrieren.

82. Ueber asthenische Pneumonien. Von O. Leichtenstern.
83. Die Analogien von Schulter- und Hüftgelenk-Luxationen und ihrer Repositionsmethoden. Von Th. Kocher.
- 84—85. Klin. Ergebn. d. Lister'schen Wundbehandl. u. über d. Ersatz d. Carbons. durch Salicylsäure. C. Thiersch.
86. Transfusion und Auto-transfusion. Von L. v. Lesser.
87. Ueber den Magenkrebs. Von Wilhelm Ebsteln.
88. Ueb. d. Methoden, die weibl. Urinblase zugängl. zu machen u. ab. d. Sondirung d. Harnleiters b. Weib. G. Simon.
89. Die gynäkologische Diagnostik. Von J. Cohnstein.
90. Ueber die Behandlung der Geburt bei engem Becken. Von C. C. Th. Litzmann.

#### IV. Serie.

91. Der hämorrhagische Infarkt. Von C. Gerhardt.
92. Ueb. Stichwund. d. Oberschenkelgefäße u. ihre sicherste Behandlung. Von E. Bosc.
93. Ueber infectiöse Erkrankungen des Gehirns und Rückenmarks. Von C. Wunderlich.
94. Ueber künstl. Frühgeburt bei engem Becken. R. Dohrn.
95. Ueber respiratorische Paralyse. Von Franz Riegel.
96. Ueber d. antisept. Occlusivverband u. seinen Einfluss auf den Heilungsprocess der Wunden. Von R. Volkmann.
97. Die allgem. chirurg. Diagnostik d. Geschwülste. A. Lücke.
98. Ueb. Myome des Uterus in ätiologischer, symptomatischer und therapeutischer Beziehung. Von F. Winckel.
99. Ueber Placenta praevia. Von Otto Spiegelberg.
100. Ueber perniciose Anämie. Von H. Quincke.
101. Die Diagnose d. traumat. Meningitis. Ernst Bergmann.
102. Zur Prophylaxis d. fungösen Gelenkentzündung mit besonderer Berücksichtigung der chron. Osteomyelitis und ihrer Behandl. mittelst Ignipunctur. Von Th. Kocher.
103. Ueber Neuritis in diagnostischer und pathologischer Beziehung. Von H. Nothnagel.
104. Die pneumatische Methode und der transportable pneumatische Apparat. Von Philipp Biedert.
105. Zur gynäkologischen Diagnostik. Die combinirte Untersuchung. Von Alfred Hegar.
106. Die wissenschaftliche Heilkunde und ihre Widersacher. Von Th. Jürgensen.
107. Ueber das Puerperalfieber u. dessen locale Behandlung. Von Heinrich Fritsch.
108. Die Ursachen und Anfangssymptome der psychischen Krankheiten. Von Ewald Hecker.
109. Zur Ovariectomie. Die intraperitoneale Versorgung des Stiels d. Ovarientumoren. Schicksale u. Effecte versenkter Ligaturen, abgeschnittener Gewebstücke, Brandschorfe, vollst. getrennter Massen oder zurückgelassener Flüssigkeiten in der Bauchhöhle. Von Alfred Hegar.
110. Ueber Wahrscheinlichkeitsrechnung in Anwendung auf therapeutische Statistik. Von C. Liebermeister.
111. Ueb. Ovariectomie. Die Schutzmittel gegen septische Infection. Zur Technik d. Adhäsionsbehdg. R. Olshausen.
112. Ueber den heutigen Stand der Frage von der Localisation im Grosshirn. Von Eduard Hitzig.
113. Ueb. d. Gefahren des Lufteintritts in die Venen während einer Operation. Von H. Fischer.
- 114—115. Ueber Lungenabscess. Von E. Leyden.
116. Ueber Menschen- u. Thierpocken, ab. d. Ursprung d. Kuhpocken u. ab. intrauterine Vaccination. Von O. Bollinger.
- 117—118. Die Behandlung der complicirten Fracturen. Von Richard Volkmann.
119. Ueber acute Miliartuberculose. Von M. Litten.
120. Ueber Herpes tonsurans und Area Celsi. P. Michelson.

#### V. Serie.

121. Ueber septisches u. aseptisches Wundfieber. Von Alfred Genzmer und Richard Volkmann.
122. Die chronische Tabakvergiftung. Von Fr. Dornblüth.
123. Kleine Gebärsyle oder grosse Gebäranstalten? Von O. v. Grünewaldt.
124. Ueber Glaucom. Von A. Th. C. Schweigger.
125. Ueb. adenoiden Neubildungen im Nasen-Rachenraume. Von Gustav Justl.
126. Die klinisch-diagnostischen Gesichtspunkte der Psychopathologie. Von K. Kahlbaum.
127. Der Kephalothryptor u. Braun's Kraniotom. Von Heinrich Fritsch.
128. Ueber das Thymol und seine Benutzung bei der antiseptischen Behandlung der Wunden. Von Hans Banke.
129. Ueber die geschwürige Freilegung von grossen Gefässstämmen und deren Behandlung mit Chlorzinkcharpie. Von Carl Langenbuch.
130. Ueber den gegenwärtigen Stand der Lehre von der Vererbung der Syphilis. Von A. Well.
131. Ueber den Mastdarmkrebs und die Exstirpation recti. Von Rich. Volkmann.
132. Ueber Nervendurchschneidung und Nervennaht. Von Hermann Kraussold.

133. Eine neue Methode der Exstirpation des ganzen Uterus. Von Wilh. Alex. Freund.
134. Ueber periodische Hämoglobinurie. Von L. Lichtheim.
135. Die Hydrocele u. ihre Heilung durch den Schnitt bei antiseptischer Wundbehandlung. Von Alfr. Genzmer.
- 136—138. Die Castration der Frauen. Von Alfred Hegar. (Aber nur in Buchform zu haben.)
139. Die Principien der wissenschaftlichen Forschung in der Therapie. Von Friedrich Martius.
140. Die Steiss- und Fusslagen, ihre Gefahren und ihre Behandlung. Von Otto Kästner.
141. Ueber Lebercirrhose. Von E. Kussner.
- 142—143. Die antisept. Wundbehandl. in der Kriegschirurgie. Von Carl Beyher.
- 144—145. Ueb. d. Bedeut. der Pulsuntersuchung. F. Riegel.
146. Ueb. Laparotomie behufs Ausrottung v. Uterusgeschwülsten. Von C. Hennig.
147. Ueb. das Operiren bei herabhängendem Kopf d. Kranken. Von Julius Wolff.
- 148—150. Die Diagnose und chirurg. Behandl. der Unterleibsgeschwülste. Sechs Vortr. von T. Spencer Wells. (Aber nur in Buchform zu haben.)

#### VI. Serie.

151. Ueb. Tuberculose u. Schwindsucht. Von Ernst Ziegler.
152. Ueb. die mechan. Behandl. der Larynxstenosen. W. Hack.
153. Der Mechanismus u. die Diagnose der Mageninsuffizienz. Von Ottomar Rosenbach.
154. Die extraperitonealen Gebärmutterblutungen, ihre symptomat. u. radicale Behandl. Von A. Rheinstaedter.
155. Ueb. d. Nichtschliessfähigkeit des Pylorus (Incontinentia pylori). Von Wilhelm Ebsteln.
156. Ueber die Formen und den klin. Verlauf des Aussatzes. Von A. Wernich.
157. Ueber Cholera infantum. Von Emil Apollo Meissner.
158. Ueber die Aetiologie, das Erlöschen und die hygienische Bekämpfung des Aussatzes. Von A. Wernich.
159. Der Antagonismus der Gifte. Von Ferd. Aug. Falck.
160. Die rhinoskopischen Untersuchungs- und Operationsmethoden. Von Benno Baginsky.
161. Menorrhagien und chronische Hyperämien des Uteruskörpers. Von A. Schott.
- 162—163. Die Bright'sche Nierenkrankung vom pathologisch-anatomischen Standpunkte. Von Carl Weigert.
- 164—165. Ueber die Leitung der Geburt bei Doppelmissgeburten. Von Gustav Veit.
166. Die Bandwurmkrankheit des Menschen. C. Bettelheim.
167. Ueber die Verletzungen der Extremitäten des Kindes bei der Geburt. Von Otto Kästner.
- 168—169. Ueber den Charakter u. die Bedeutung der fungösen Gelenkentzündungen. Von Richard Volkmann.
170. Ueber die Retroflexion der Gebärmutter in den späteren Schwangerschaftsmonaten. Von Gustav Veit.
171. Ueb. die hereditären Nervenkrankheiten. P. J. Möbius.
172. Die Skoliose. Von Fr. Dornblüth.
173. Ueb. Morbus Brightii und seine Beziehungen zu anderen Krankheiten. Von H. v. Bamberger.
174. Die acuten Infectionskrankh. in ätiolog. Beziehung zur Schwangerschaftsunterbrechung. Von Max Runge.
175. Zur Entstehung der Scrophulose u. der Lungenschwindsucht. Von Carl Mordhorst.
176. Zur Klarstellung d. Indicationen für Behandl. d. Ante- u. Retroversionen und -flexionen der Gebärmutter. Von B. S. Schultze.
177. Die Diagnose d. Pericardialverwachsung. Franz Riegel.
178. Regeneration u. entzündl. Gewebebildung. F. Busch.
179. Ueber verdorbene Luft in Krankenzimmern. A. Wernich.
180. Ueb. die Gelbsucht bei neugeb. Kindern. Alois Kpatein.

#### VII. Serie.

181. Die peristaltische Unruhe des Magens. A. Kussmaul.
182. Ueber den Scharlach in seinen Beziehungen zum Gehörorgan. Von Alb. Burckhardt-Merian.
- 183—184. Ueber den Scheiden- und Gebärmuttervorfall. Von A. Martin.
185. Ueber die neuropathologische Bedeutung der Pupillenweite. Von E. Baehmann.
186. Ueber den anatomischen Zusammenhang zwischen orbitalen und intracranialen Entzündungen. Von R. Berlin.
187. Ueb. Erweiterungsmittel d. Gebärmutter. Von L. Landau.
188. Ueber weibl. Nervosität. Von August Rheinstaedter.
189. Ueber Tetanie. Von N. Weiss.
190. Die Hirnverletzungen mit allgemeinen und mit Herdsymptomen. Von E. v. Bergmann.
191. Ueber die Krankh. des Processus vermiformis und des Coecum und ihre Behandlung, nebst Bemerkungen zur circulären Resection des Darms. Hermann Kraussold.
192. Ueber caustische und antiseptische Behandl. der Conjunctivalentzündungen mit besond. Berücksichtigung der Blennorrhoea neonatorum. Von Alfred Graefe.

193. Ueb. die Auskratzung d. Gebärmutter. **L. Prochownik.**
194. Die Missstaltung der Füsse durch un zweckmässige Bekleidung. Von **Paul Starcke.**
195. Ueb. die Sensibilitätsneurosen des Rachens u. des Kehlkopfes. Von **A. Jurasz.**
196. Ueber die allgemeinen Grundsätze für die chirurgische Behandlung bösartiger Geschwülste. Von **H. Lindner.**
197. Das Empyem und seine Behandlung. Von **W. Wagner.**
198. Ueber angeborene spastische Gliederstarre u. spastische Contracturen. Von **Paul Rupperecht.**
199. Zur Behandl. der Pott'schen Kyphose mittelst tragbarer Apparate. Von **F. Beely.**
200. Die Symptomatologie d. Darmgeschwüre. **H. Nothnagel.**
201. Ueb. Darmresection bei gangränösen Hernien. **K. Jaffé.**
202. Ueb. das subseröse Uterus-Fibroid. Von **Ernst Börner.**
- 203—204. Die antisept. Wundbehandl. mit schwachen Chlorzinklösungen in der Berner Klinik. Von **Th. Kocher.**
205. Ueber Narbenstricturen im oberen Abschnitte der Respirationswege. Von **Alexander Jacobson.**
206. Die Lehre vom Glaucom, kritisch beleuchtet. **E. Mandelstamm.**
207. Ueber Spermatorrhöe u. Prostatorrhöe. **P. Fürbringer.**
208. Ueber Psoriasis (Schuppenflechte). Von **Eduard Lang.**
209. Ueber einige Angioneurosen. Von **C. Gerhardt.**
210. Die Zerreibungen der männlichen Harnröhre u. ihre Behandlung. Von **Max Oberst.**

### VIII. Serie.

211. Der Jodoform-Verband. Von **A. v. Mosetig-Moorhof.**
212. Ueber die Aetiologie der Eclampsia puerperalis. Von **T. Halbertsma.**
213. Ueber den Milzbrand. Von **C. Eberth.**
214. Die Tuberkulose d. Knochen u. Gelenke u. die Fortschritte in der Behandl. dieser Krankheit. Von **Fr. König.**
215. Ueber die Punktion der Pleurahöhle und des Herzbeutels. Von **A. Fiedler.**
216. Das Asthma bronchiale u. seine Bezieh. z. chron. Nasenkatarrhe sowie deren lokale Behandl. Von **M. Bresgen.**
217. Diagnose u. operat. Behandl. der Extrauterinschwangerschaft. Von **E. Fränkel.**
218. Ueber latente Tuberkulose. Von **P. Baumgarten.**
219. Die Drainage bei peritonealen Operationen. **A. Martin.**
220. Ueber Pylorusresection. Von **L. Bydygier.**
221. Die moderne Chirurgie. Von **Richard Volkmann.**
222. Die malignen Tumoren der Schilddrüse. **H. Bircher.**
223. Ueber den Zusammenhang nervöser Störungen mit den Erkrankungen der Verdauungsorgane und über nervöse Dyspepsie. Von **Julius Glax.**
224. Ueb. die einfachsten Mittel zur Erzielung einer Wundheilung durch Verklebung ohne Drainröhren. **T. Kocher.**
225. Ueber Fessarien. Von **L. Prochownik.**
226. Der Typhus bacillus und die intestinale Infection. Von **C. J. Eberth.**
227. Ueber die diagnostische Bedeutung des Venenpulses. Von **Franz Biegel.**
228. Ueber Fracturen der Schädelbasis. Von **Ed. v. Wahl.**
229. Ueber Polyneuritis acuta. (Multiple Neuritis.) Von **B. H. Pierson.**
230. Die Tuberkulose des Kehlkopfes und ihre Behandlung. Von **Ph. Schech.**
231. Ueb. einige Indicationen zur Cranioclastextraction. Von **Heinrich Fritsch.**
232. Die Filaria-Krankheit. Von **B. Scheube.**
- 233—234. Die Histogenese und Histologie der Sarkome. Von **Th. Ackermann.**
235. Zur Behandlung der Placenta praevia. **H. Jungbluth.**
236. Ueb. Hysterie u. deren Behandlung. **C. Liebermeister.**
237. Ueber Wesen und Behandl. der chronischen Morphinumvergiftung. Von **B. Burkart.**
238. Arthritis deformans u. chron. Gelenkrheumatismus. Von **Wilh. Waldmann.**
239. Die Rückenmarksdehnung. Von **Alfred Hegar.**
240. Ueber Influenza. Von **Otto Seifert.**
241. Zur Behandlung der Fehlgeburten. Von **E. Schwarz.**

### IX. Serie.

242. Zur Diagnostik u. Therapie gewisser Erkrankungen der mittleren u. unt. Nasenmuschel. Von **Eugen Fraenkel.**
243. Die Wellenbewegung der Lebensprocesse des Weibes. Von **Carl Reiml.**
244. Ueber den gegenwärtigen Stand der Kropfbehandlung. Von **P. Bruns.**

245. Zur Behandlung schwerer Formen von Hysterie und Neurasthenie. Von **B. Burkart.**
246. Ueber Gesichtsfeldmessung und deren allgem. diagnostische Bedeutung. Von **Oswald Baer.**
247. Unser Hebammenwesen und das Kindbettfieber. Von **B. S. Schultze.**
248. Ueb. neuere Kaiserschnitt-Methoden. Von **H. Fehling.**
249. Untersuchungen über ischaemische Muskellähmungen u. Muskelcontracturen. Von **Edmund Leser.**
250. Ein Wort gegen die jetzt übliche Art der Anwendung des Sublimats in der Geburtshilfe. Von **W. Thorn.**
251. Die antisept. Wundbehandlung mit Sublimat. Von **Max Schede.**
252. Ueber medicinische Seifen. Von **P. G. Unna.**
253. Ueber paranephritische Abscesse. Von **H. Fischer.**
254. Ueber Endometritis decidua. Von **J. Veit.**
- 255—256. Ueber Ankylostoma duodenale u. Ankylostomiasis. Von **Adolph Lutz.**
257. Beiträge zur Entstehung der Carcinome aus chronisch entzündlichen Zuständen der Schleimhäute und Hautdecken. Von **Karl Schuchardt.**
258. Die Diagnose der Arterienverletzung. Von **Ed. v. Wahl.**
259. Zur Lehre von der Entzündung. Von **Albert Launderer.**
260. Ueber Kehlkopfexstirpation. Von **Eugen Hahn.**
261. Ueber die Reflexe als diagnost. Hilfsmittel bei schweren Erkrankungen des centralen Nervensystems. **A. Vetter.**
262. Ueber Laparotomie bei Magen- u. Darmperforation. Von **J. Mikulicz.**
263. Ueber Trachom. Von **E. Raehimann.**
264. Ueber das Einpressen des Kopfes in den Beckenkanal zu diagnostischen Zwecken. Von **P. Müller.**
265. Ueber Ankylostoma duodenale u. Ankylostomiasis. II. Von **Adolph Lutz.**
266. Beiträge zur Lehre von der Eclampsie und Uraemie. Von **C. Osthoff.**
- 267—268. Über Harnblasengeschwülste und deren Behandlung. Von **Ernst Küster.**
269. Mittheilungen über den Puls und die vitale Lungencapazität bei Schwangeren, Kreissenden und Wöchnerinnen. Von **P. Vejas.**
270. Ueber den Begriff und die Behandlung der Deflexionslagen. Von **Heinrich Bayer.**

### X. Serie.

- 271—272. Die Behandlung der complicirten Schädelfrakturen Von **W. Wagner.**
273. Ueber Syphilis hereditaria tarda. Von **A. Wolff.**
274. Ueber Perimetritis. Von **J. Veit.**
275. Zur Kenntnis der nervösen Erkrankungen am Harnapparat des Mannes. Von **F. M. Oberländer.**
276. Die Methoden zur Erforschung des Faserverlaufs im Centralnervensystem. Von **Friedrich Martius.**
- 277—78. Die Behandlung der Rückgratsverkrümmungen mittelst des Sayre'schen Gypscorsets und „Jury-masts“ und im „Holzeuirass“ des Dr. Phelps. Von **H. Nebel.**
279. Die gonorrhoeische Infektion beim Weibe. Von **E. Schwarz.**
280. Ueber Hypersekretion und Hyperacidität des Magensaftes. Von **Reinhard van den Velden.**
281. Das Lustgas und seine Verwendbarkeit in der Chirurgie. Von **Carl Schrauth.**
282. Ueber die Entzündungen der weiblichen Brustdrüsen. Von **E. Bumm.**
283. Die nerv. Dyspepsie u. ihre Folgekrankheiten. Von **Ihring.**
284. Beitrag zur Behandlung der Gesichtslagen. Von **Robert Ziegenspeck.**
285. Ueber hochgelegene Mastdarmstricturen. Von **Hermann Kümmell.**
286. Ueber Heilgymnastik und Massage. Von **H. Nebel.**
287. Ueber die Behandlung der puerperalen Sepsis. **Max Runge.**
288. Ueber die Verwendung der Jodoformgaze in der Gynäkologie. Von **Heinrich Fritsch.**
289. Ueber Diagnostik und Therapie der Magenkrankheiten. Von **Franz Biegel.**
290. Die Ernährung des Fötus. Von **M. Wiener.**
291. Ueber Sehnenverletzungen und ihre Behandlung. Von **O. Witzel.**
292. Ueber den sogenannten chirurgischen Scharlach. Von **A. Hoffa.**
- 293—294. Ueber maligne Neurome und das Vorkommen von Nervenfasern in denselben. Von **F. Krause.**
295. Zur Antisepsis in der Geburtshilfe. Von **R. Kulmbach.**
296. Ueber die tuberkulöse Mastdarmpistel. Von **Karl Schuchardt.**
297. Wechselbeziehungen zwischen Speichel und Magensaft. Von **Georg Sticker.**
298. Die Resektion des Mastdarmes. Von **Bernhard Bardenheuer.**

V.M. 175 d. 2

# Sammlung Klinischer Vorträge

in Verbindung mit deutschen Klinikern

herausgegeben von

Richard von Volkmann.

Nr. 299.

(Neunundzwanzigstes Heft der zehnten Serie.)

Ueber die Beziehungen des moralischen Irreseins zu der  
erblich degenerativen Geistesstörung

von

Otto Binswanger.

Rec. 60280.

Subskriptionspreis für eine Serie von 30 Vorträgen 15 Mark.

Preis jedes einzelnen Vortrags 75 Pf.

Ausgegeben 10. November. 1887.

Leipzig,

Druck und Verlag von Breitkopf und Härtel.

1887.

Das Recht der Übersetzung in fremde Sprachen bleibt vorbehalten.

## 299.

(Innere Medicin No. 101.)

### Ueber die Beziehungen des moralischen Irreseins zu der erblich degenerativen Geistesstörung.<sup>1)</sup>

Von

**Prof. Otto Binswanger**

in Jena.

Wenn ich es unternehme, Ihnen im engen Rahmen eines Vortrags meine Auffassung über die wissenschaftliche und praktische Bedeutung des Begriffes »moralisches Irresein« darlegen zu wollen, so bin ich mir wohl bewusst, dass es sich hier nur um eine kurze Kennzeichnung der leitenden Gesichtspunkte handeln kann. Ich halte es aber für nöthig, diese Frage hier zu besprechen, da ich Ihnen eine Erläuterung der Bezeichnung »erblich degenerative Geistesstörung«, welche ich bei den von mir in unseren Vereinsblättern veröffentlichten gerichtsärztlichen Gutachten an Stelle des landläufigen Begriffes »moral insanity« häufiger angewendet habe, schuldig bin.

Die fortschreitende Erkenntnis über das Wesen der einzelnen Formen der Geistesstörung ist leider fast spurlos an der gerichtsärztlichen Auffassung und Beurtheilung der psychischen Krankheitsbilder vorübergegangen; man operirt dort mit wenigen veralteten und vielfach missverständlich aufgefassten Krankheitsbegriffen. Keine diagnostische Bezeichnung aber hat soviel Verwirrung und Missdeutungen verursacht, als die Bezeichnung »moral insanity«. Das leider in Richter- und Laienkreisen noch vielerorts bestehende Vorurtheil, als ob die Irrenärzte ausserordentlich leicht geneigt wären, alles Verbrecherische und Lasterhafte als Ausfluss geistiger Störung zu erklären, hat weniger in den Entscheidungen fachwissenschaftlich gebildeter Gerichtsärzte seine Entstehung,

<sup>1)</sup> Nach einem Vortrage, gehalten auf der Jahresversammlung des allgemeinen ärztlichen Vereins von Thüringen.

als in oberflächlicher, nur die äussere Form und nicht das Wesen auffälliger Geisteszustände berücksichtigender Verwerthung wissenschaftlich festgestellter Krankheitsbegriffe seitens psychiatrisch nicht geschulter Aerzte und übereifriger Vertheidiger. Die Bezeichnung »moralisches Irresein« war ausserordentlich verführerisch; wurden irgendwo moralische Defekte konstatiert, stand irgend eine lasterhafte, verbrecherische Lebensführung nicht im Einklang mit den sozialen Verhältnissen des betreffenden Individuums oder seiner früheren, moralisch intakten Lebensführung, kurzum, fand man nicht rasch eine hinlängliche Motivierung für diese verbrecherische Lebensführung, so half die Diagnose »moralisches Irresein« über alle Fährlichkeiten hinweg.

Das Gewissen des Arztes war beruhigt, besonders wenn ausser der unmoralischen Handlung noch irgendwelche Zeichen krankhafter Geistes-thätigkeit nachweisbar waren. Der Richter konnte sich meistens mit dieser Feststellung nicht zufrieden erklären, es musste bald die Ueberzeugung Platz greifen, dass mit dieser Bezeichnung keine Erklärung und Begründung der krankhaften Natur einer incriminirten Handlungsweise gegeben, sondern nur rein formal nach einzelnen hervorstechenden Erscheinungen ein Urtheil über den vorhandenen Geisteszustand gebildet worden sei. Und je häufiger und widerspruchsvoller mittels dieser Diagnose für zweifelhafte Geisteszustände in foro eine Erklärung versucht wurde, desto ablehnender wurden die Gerichtshöfe, und wir sind dem Zeitpunkte nahe gerückt, wo diese Begriffsbestimmung bei den Richtern gerade die entgegengesetzte Wirkung, als beabsichtigt, hervorrufen und das gerichtsärztliche Gutachten diskreditiren wird.<sup>1</sup>

Das sind keine theoretischen Erwägungen, sondern rein praktische Erfahrungssätze. Gedanken, die sich mir, gleich anderen Fachmännern, während der fünfjährigen ausgedehnten gerichtsärztlichen Thätigkeit als psychiatrischem Begutachter für den Thüringischen Oberlandesgerichtsbezirk sehr häufig aufdrangen. Sie haben mich dazu gebracht, diesen Ausdruck in der forensisch-psychiatrischen Nomenclatur wenn möglich zu vermeiden. Ich bestreite ja nicht, dass in richtiger Beschränkung angewandt, der Begriff »moral insanity« für eine ganze Reihe psychischer Krankheitsfälle zu Recht besteht. Aber die naheliegende missbräuchliche Deutung desselben legt uns die Verpflichtung nahe, einen besseren, eine irrthümliche Auffassung ausschliessenden und dem heutigen Forschungsstandpunkt mehr entsprechenden diagnostischen Ausdruck zu suchen.

Wie leicht eine Verschiebung des Begriffes »Moral insanity« zustande kommt, beweist uns am besten ein kurzer historischer Rückblick

<sup>1</sup>) Der Fall des zwölfjährigen Kindes Luise Schneider in Berlin bestätigt diese Auffassung aufs Wirksamste.

auf die ursprüngliche Bedeutung dieses Begriffes und eine Betrachtung dessen, was jetzt aus demselben geworden ist. Als Prichard<sup>1)</sup> den Ausdruck »moral insanity« in seiner Abhandlung verworthe, wollte er damit nur ganz allgemein diejenige Gruppe von Geistesstörungen kennzeichnen, bei welcher Abnormitäten der Gefühlsreaktion das Primäre und Hauptsächliche der Krankheitsvorgänge darstellten. Es waren also vornehmlich die melancholischen Kranken, welche dieser Begriffsbestimmung untergeordnet wurden, weil bei ihnen die gesteigerte Gefühlsreizbarkeit, die Affektstörungen im Vordergrund des Interesses standen und also das »Gefühlsirresein« hier besonders klar zum Ausdruck gelangte. Erst etwas später dehnte Prichard den Begriff der »moral insanity« weiter aus und fasste auch die Verirrungen und die Defekte der Gefühle mit oder ohne Störung der Verstandesthätigkeit, d. i. die auf psychopathologischen Vorgängen beruhende verbrecherische, lasterhafte Lebensführung, in dieser Krankheitsgruppe zusammen. In der weiteren Entwicklung der psychiatrischen Wissenschaft wurden dann die einfachen und primären Störungen der Gefühlsthätigkeit der Melancholiker aus dieser Krankheitsgruppe ausgeschieden und letztere auf jene eigenthümlichen Krankheitszustände eingeschränkt. Den Anstoss zu dieser engeren Auffassung des ursprünglich aufgestellten Krankheitsbegriffes gaben die epochemachenden Untersuchungen Morel's über die psychischen Entartungen auf Grund weitgehender erblicher Belastung zu Nerven- und Geisteskrankheiten.

Diese Untersuchungen, auf welche ich später noch zurückkommen werde, erlaubten die strengere, wissenschaftlich begründetere Auffassung der »moral insanity« als einer auf angeborener psychischer Defektbildung beruhenden eigenartigen Geistesstörung. Nachdem einmal diese Grundlage gewonnen war, bewegte sich der Streit mehr auf anthropologischem Gebiete. Die Einen glaubten bei dieser pathologischen Spielart des Genus homo sapiens eine ausschliessliche Verkümmern und Verkehrung der »moralischen« und »ästhetischen« Eigenschaften des Menschen auffinden zu können, während die Anderen ausdrücklich hervorhoben, dass ein derartiger einseitiger Defekt seelischer Thätigkeit auch bei dieser psychischen Entartung nicht vorhanden sei, sondern gleichzeitig eine pathologische Entwicklung der intellektuellen Thätigkeit bestehen müsste. Ich kann an dieser Stelle natürlich auf die ausgedehnten und erschöpfenden Diskussionen dieser hochbedeutenden Fragen in der psychiatrischen Litteratur nicht näher eingehen; ich kann mich auf den Hinweis beschränken, dass die Mehrzahl der Beobachter, besonders in Deutschland, heutzutage den Standpunkt vertritt, dass das moralische Irresein eine eigenartige Form des Schwachsinn, als einer allgemeinen psychischen Defektbildung darstelle, bei welcher aber die Erkennung der Krankheits-

<sup>1</sup>) A treatise on insanity, London. 1835.

erscheinungen auf intellektuellem Gebiete oft grossen Schwierigkeiten unterliegt. Das Krankheitsbild wurde auf dieser Basis weiter ausgebaut und insbesondere die Beziehungen zur Strafrechtspflege, die verbrecherischen Tendenzen der Handlungsweise dieser Geisteskranken und die dadurch bedingten so häufigen Konflikte mit dem Strafgesetze hervorgehoben.

Leider wurde dieser Standpunkt nicht allgemein festgehalten; es fand sich, dass bei einer grossen Reihe von Geisteskranken dieselben Merkmale krankhafter Störung der Geistesthätigkeit mit denselben praktischen Konsequenzen für die Strafrechtspflege, für die Abgrenzung von pathologischen Zuständen und einfacher verbrecherischer, lasterhafter Lebensführung vorhanden waren. Und wahrscheinlich, um auch für diese nur in der äusseren Erscheinungsform mit den erstgenannten Zuständen übereinstimmenden Krankheitsbilder dem Richter gegenüber die pathologische Entstehung der verbrecherischen Lebensweise ausdrücklich zu wahren, hat man sich verleiten lassen — unbekümmert um die sonstigen ätiologischen und nosologischen Gesichtspunkte, welche bei der Konstruierung eines selbständigen Krankheitsbegriffes unerlässlich sind — alle Krankheitsbilder mit hervorstechenden Störungen der moralischen und ästhetischen Eigenschaften dem Begriffe »moralisches Irresein« unterzuordnen.

Dieser Fehlgriff rächte sich bald. Denn während die Psychiater in dem Bewusstsein, dass dieser Krankheitsbegriff die verschiedenartigsten Krankheitsformen nur symptomatologisch zu einem lockeren Ganzen zusammenfasse, sich bemühten, die Fälle von moralischem Irresein, aus angeborenen und erworbenen moralischen und intellektuellen Defekten zu trennen und die Ursachen der Entstehung der erworbenen Defekte nachzuweisen, begnügte sich die Mehrzahl der Gerichtsärzte mit dem einfachen Nachweise moralischer Defekte, um den Begriff »moralisches Irresein« aufzustellen. Dadurch wurde die Unklarheit und Missachtung dieser diagnostischen Bezeichnung hervorgerufen, die ich in der Einleitung zu kennzeichnen versucht habe.

Es galt also, entweder den Begriff der »Moral insanity« wieder auf seine ursprüngliche Bedeutung einzuengen, oder aber denselben als Krankheitsbegriff ganz auszumerzen.

Das Erstere ist kaum mehr möglich. Erfahrungsgemäss sind derartige rückläufige Bewegungen bei der unaufhaltsam fortschreitenden Weiterentwicklung der medicinischen Wissenschaften fast immer verunglückt. Es kann sich also nur darum handeln, das »moralische Irresein« seiner Stellung als diagnostischer Begriff zu entkleiden und dasselbe entsprechend seiner heutigen umfassenden Bedeutung nur als symptomatische Bezeichnung gewisser hervorstechender Krankheitserscheinungen, die sich bei den

verschiedensten Krankheitszuständen vorfinden resp. entwickeln können, gelten zu lassen.

Mit dieser Auffassung ist auch der Weg gegeben, den wir sowohl in klinischer als auch besonders gerichtsärztlicher Richtung bei der Beurteilung von Krankheitszuständen, welche die genannten Erscheinungen aufweisen, zu gehen haben. Wir haben uns in erster Linie zu fragen: Bietet die klinische Erfahrung uns genügende Handhaben, um einen ursächlichen Zusammenhang zwischen dem genannten Symptomenbilde und verschiedenen wissenschaftlich feststehenden psychiatrischen Krankheitsbegriffen überzeugend nachzuweisen? Und wenn ja, so entsteht die weitere Frage: Worin liegt das unterscheidende Merkmal zwischen diesen pathologischen Zuständen und der gewöhnlichen, durch schlechte Erziehung, böses Beispiel und zuchtloses Leben entstandenen Verbrechenslaufbahn?

Die erste Frage dürfen wir nach dem heutigen Stande der psychiatrischen Wissenschaft als gelöst erachten. Alle Beobachter stimmen darin überein, dass nur weittragende, die geistige Persönlichkeit in ihren Grundpfeilern zertrümmernde, also gewissermassen organische Umwälzungen der psychischen Vorgänge diese pathologische Entartung des Menschthums zu Stande bringen. Dementsprechend wird das moralische Irresein immer das Resultat eines degenerativen Krankheitsprozesses sein.

Wir kennen nun eine ganze Reihe von psychischen Krankheiten, welche zu dieser moralischen Verödung führen können. Man muss sagen, dass alle Geistesstörungen, welche entweder aus einer defekten geistigen Veranlagung entstehen oder in ihrem Verlaufe zur Zerstörung der geistigen Fähigkeiten führen, das Symptomenbild des moralischen Irreseins erzeugen können.

Dieser angeborene oder erworbene geistige Defekt kann aber kurzweg als Schwachsinn bezeichnet werden, und wir gelangen damit zu dem Schluss, dass das moralische Irresein nur eine Spielart des Schwachsinnns ist.

Es würde zu weit führen, wollte ich an dieser Stelle über die verschiedenartigen Erscheinungsbilder des Schwachsinnns Bericht erstatten; ich darf Sie vielleicht auf meine Ausführungen über diesen Gegenstand hinweisen, welche ich in den Motivirungen der von mir erstatteten ärztlichen Gutachten gegeben habe. Wir wollen uns also hier nur mit den eigenartigen, mit moralischer Perversität verknüpften Krankheitserscheinungen des Schwachsinnns beschäftigen.

Betrachten wir zuerst die erworbenen Schwachsinnnszustände dieser Art.

Wie schon erwähnt kann jede Geistesstörung, welche das geistige Besitzthum des Individuums dauernd schädigt, diese Krankheitserscheinungen hervorrufen. Und da wir keine Geistesstörung kennen, die diesen traurigen Ausgang in jedem Falle ausschliesst, so müssen wir sagen, dass

jede Form der Geistesstörung entweder vorübergehend in ihrem Verlaufe, oder dauernd die Erscheinungen des moralischen Irreseins zeitigen kann.

Sehen wir vorerst von allen ätiologischen Fragen ab, so tritt uns die Thatsache entgegen, dass sowohl die einfachen, primären Geistesstörungen, wie die genuine Melancholie und Manie, der einfache Stupor und die akute hallucinatorische Verwirrtheit gelegentlich nur mit einem mehr weniger grossen Verluste an intellektueller Kraft zur relativen Ausheilung gelangen, oder aber vorübergehend in der Rekonvaleszenzperiode ein Stadium psychischer Schwächung zeigen. In all diesen Fällen kann entweder vorübergehend oder dauernd die Herabsetzung der geistigen Potenz unter dem Bilde »moralischer« Ausschreitungen verlaufen. Ich erinnere mich hier ganz besonders eines instruktiven Falles, den ich vor einigen Jahren zu begutachten Gelegenheit hatte.

Ein Geistlicher, welcher eine subakut unter Schüben verlaufende Geistesstörung durchgemacht hatte, die zeitweilig mit grosser Affektsteigerung, mässiger Verwirrtheit und unklaren, unentwickelten Verfolgungs- und Grössenideen verlief, hatte sich grosse sexuelle (Besuch eines Bordells) und alkoholische Excesse und anderweitige völlig ungesetzliche Handlungen (kleine Defraudationen des Eigenthums seiner Frau) während der Krankheit zu Schulden kommen lassen. Dieselben führten zu einer Scheidungsklage. Die Gerichtsärzte erster Instanz plaidirten einfach für moralisches Irresein; die genaue Analyse des Falles ergab, dass es sich nur um ein ganz vorübergehendes Auftreten derartiger Krankheitserscheinungen handelte. Der Krankheitsprozess gelangte in der Anstaltsbehandlung bald zum Stillstande. Der Patient erholte sich vollständig und ist jetzt wieder seit zwei Jahren im Kirchendienst angestellt. Von seiner obersten Kirchenbehörde erhält derselbe das Zeugnis eines pflichtgetreuen ruhigen nüchternen Mannes, welcher in relativ kleinem Wirkungskreise vollauf seine Schuldigkeit thut.

Viel bedeutsamer sind aber jene chronischen Geistesstörungen, welche auf Grund bestimmter Schädigungen sich entwickelten und in der Mehrzahl der Fälle einen bezüglich der intellektuellen Fähigkeiten deletären Verlauf nehmen.

Es sind dies diejenigen Geisteskrankheiten, welche durch Alkoholmissbrauch, durch akute und chronische organische Gehirnerkrankungen (Meningitis, Encephalitis, Dementia paralytica, embolische und thrombotische Erweichungsherde etc.) nach Kopfverletzungen und bei Epilepsie und Hysterie zur Entwicklung gelangen. Der Ausgang all dieser verschiedenartigen Krankheitsprozesse in degenerative Geistesstörung ist eins der häufigsten Vorkommnisse.

Wir sprechen demgemäss sehr häufig von alkoholistischer, traumatischer, epileptischer etc. degenerativer Geistesstörung, um die Grundlagen der psychischen Degeneration schon in der Diagnose zum Ausdruck zu bringen.

Und all diese erworbenen degenerativen Geistesstörungen führen gelegentlich zu dem Symptomencomplex des moralischen Irreseins.

Um dies verständlich zu machen, müssen wir kurz auf die Beziehungen unserer moralischen und ästhetischen Gefühle und Vorstellungen zu unserer intellektuellen Entwicklung eingehen, wobei ich natürlich auf eine ausführliche Begründung der aufgestellten Sätze verzichten muss.

Der Aufbau der geistigen Individualität des Kulturmenschen geschieht auf Grundlage einzelner ererbter, durch jahrhundertlange Züchtung gewissermassen immanent gewordener geistiger Eigenschaften und Fähigkeiten, welche zu den instinktiven seelischen Naturgewalten roher, von der Kultur noch nicht berührter Volksstämme vielleicht in einem ähnlichen Verhältnisse stehen, wie die geistige Entwicklung eines gemeinen Kettenhundes zu der vornehmen Art eines englischen Windspiels oder Jagdhundes; der Vergleich ist naturgemäss roh, denn es ist vor allem der Unterschied bemerkenswerth, dass bei fortschreitender Civilisation des Menschen gewisse eingeborene für die Beziehungen des Individuums zur Aussenwelt unentbehrliche Gefühle und Vorstellungen (z. B. Selbsterhaltungstrieb) nicht bloss eine Verfeinerung und Weiterentwicklung erfahren haben, sondern direkt durch die veränderten Beziehungen des Einzelindividuums zur menschlichen Gesellschaft und die dadurch bedingte völlige Umgestaltung aller Lebensverhältnisse eine von der ursprünglichen Naturanlage völlig verschiedene Gestaltung erlangt haben. Diese »abgeleiteten« Gefühle und Vorstellungen bedurften zu ihrer Ausbildung eines gewissen Masses geistiger Arbeit. Sie sind jederzeit bedingt von der Abwägung des jeweiligen Verhältnisses der Einzelindividualität zur Kulturentwicklung. Einmal erlangt und besessen, werden sie Eigenthum nicht bloss der augenblicklichen Kulturstufe, sondern aller Epigonen. Hierher gehören all' unsere Gefühlsreaktionen und Vorstellungen in Beziehung auf Kindes- und Nächstenliebe, Patriotismus, Recht und Unrecht und alle feineren, sogen. ästhetischen Gefühle, die Lustempfindungen beim Anblick herrlicher Naturlandschaften, der Werke menschlicher Kunst u. s. w.

Wir dürfen aber nicht glauben, dass diese »abgeleiteten feineren« Gefühle in dieser abgeschlossenen fertigen Weise erblich übertragen werden; nur die Anlage, die Fähigkeit, dieselben zur Entwicklung zu bringen, ist unser Erbtheil. Wie kümmerlich und dürtig gestalten sich dieselben bei vielen Menschen, denen die Gelegenheit zu ihrer Entwicklung ermangelt. Wie verschiedenartig ist der Grad ihrer Entwicklung beim Menschen unter denselben äusseren Lebensbedingungen. Die Entfaltung dieser Gefühle ist also keineswegs mit der Entwicklung einfacher aus den Existenzbedingungen des Individuums heraus entstandener sogenannter instinktiver triebartiger Gefühlsempfindungen (Hunger- und Durstgefühl, Fortpflanzungstrieb) zu verwechseln. Ihre Ausbildung ist immer abhängig von



gewissen äusseren Reizen und daraus resultirenden Vorstellungen. Es sind also nicht ausschliessliche Vorgänge unserer Gefühlsthätigkeit, sondern Resultanten aus dem harmonischen Zusammenwirken intellektueller Vorgänge und Gefühlsreaktionen. Die Entwicklung derselben ist auch nur zum Theile spontan möglich; jedenfalls sind keine Thatsachen bekannt, dass ohne erzieherische Thätigkeit Anderer, ohne Beispiel und Aufmunterung, durch ausschliessliche Selbstübung eine ausgebildete Entfaltung moralischer und ästhetischer Gefühle und Vorstellungen stattgefunden hätte. Es geht schon aus diesen kurzen Andeutungen hervor, wie mannigfaltig und verwickelt die einschlägigen Fragen sind und wie ihre Lösung nur auf anthropologischer Anschauungsweise möglich sein wird. Für unsere Zwecke genügt es, darauf hinzudeuten, dass in gleicher Weise, wie die Entwicklung und Ausbildung derselben nur auf der Basis gereifter Erkenntnisthätigkeit eines Vollsinnigen möglich ist und deshalb bei angeborenem Schwachsinn nur unvollständig oder gar nicht zu Stande kommt, so auch bei Abnahme der geistigen Fähigkeiten diese »sittlichen« Gefühle und Vorstellungen, welche dem Menschen den spezifischen Stempel einer höheren Entwicklungsstufe verleihen, in erster Linie geschädigt werden.

Mit überzeugender Klarheit lässt sich diese letztgenannte Thatsache an denjenigen Krankheitsprozessen nachweisen, welche mit einem langsamen und stetig fortschreitenden Verluste der intellektuellen Kraft verlaufen. Die Dementia paralytica in ihren vielfältigen Krankheitsbildern lässt fast durchweg in den Prodromal- und Initialstadien als erstes Krankheitszeichen der erbarmungslos fortschreitenden geistigen Vernichtung den Verlust oder doch die Beeinträchtigung dieser sittlichen, ästhetischen Gefühls- und Vorstellungskreise erkennen. Es ist als ob die feinsten seelischen Vorgänge und Errungenschaften dem Menschen am lockersten anhaften und deshalb am leichtesten verloren gehen. Man hat auch ganz treffend diese höher stehenden, durch ein gewisses Mass von Abstraktion gewonnenen Vorstellungen über die soziale und ethische Bedeutung des Individuums, als altruistische Gefühle und Vorstellungen bezeichnet und sie den egoistischen instinktiven Gefühlen und Vorstellungen, die fast ausschliesslich dem Zweck der Selbsterhaltung und Fortpflanzung dienen, gegenübergestellt. Der obige Satz kann also auch in der Weise formuliert werden, dass bei angeborenem geistigem Defekt die Anbildung altruistischer Gefühle und Vorstellungen entweder fehlt oder nur rudimentär ermöglicht ist, und dass bei erworbenem Schwachsinn diese Gefühle und Vorstellungen in erster Linie Schaden erleiden.

Die egoistischen und altruistischen Gefühle sind aber keineswegs unabhängig von einander; wir müssen annehmen, dass der vollentwickelte Mensch aus diesen sittlichen Gefühlen und Vorstellungen heraus die

Mittel zur Beherrschung unserer eingeborenen selbstverständlich unentbehrlichen triebartigen Gefühle und der daraus entwickelten Vorstellungen und Willenshandlungen schöpft, dieselben verfeinern und veredeln kann. Die reiche prächtige Entfaltung, welche im Leben und in der Dichtung, in Kunst und Religion der Sexualtrieb erlangen kann, birgt genugsam Belege für diese Anschauung. Noch deutlicher aber wird die weittragende Bedeutung dieser moralischen Gefühle und Vorstellungen als hemmendes und regulirendes »Centrum« für unsere »natürlichen« Empfindungs- und besonders Willensreize, wenn wir die Folgeerscheinungen nach ihrem Verluste näher betrachten.

Machtlos und ohne Führung, wie ein des Steuers beraubtes Wrack auf sturmgepeitschter See ist der Kranke — wir haben hier wieder vornehmlich den Paralytiker im Auge — allen augenblicklichen Sinnes- und Gefühlseindrücken preisgegeben und folgt ihrem Antriebe widerstandslos ohne alle Rücksicht auf Berufsstellung, Familienehre und Familienglück. Der früher sorgsame Gatte und Vater verschleudert mit Dirnen in schamloser Weise sein Geld, schleppt dieselben sogar, aller Sitte in's Gesicht schlagend, in sein Haus, um in Gegenwart von Frau und halberwachsenen Töchtern die liederlichsten Orgien zu begehen. (Eigene Beobachtung).

Oder der fleissige redliche Arbeiter wird zum gedankenlosen Diebe und Betrüger; der nüchterne Geschäftsmann zum Herumtreiber, Verschwender und rauflustigen Wirthshaushelden.

Wie selten wird anfangs das Krankhafte dieser Vorgänge richtig beurtheilt und der Patient und seine Familie vor Schande und Schaden bewahrt.

Es mag an diesem Beispiel genügen; in gleicher Weise wirken die oben angeführten Krankheitsprozesse, welche die geistigen Thätigkeiten dauernd schädigen. (Trunksucht u. s. w.).

Es muss aber ausdrücklich betont werden, dass die einseitige Hervorkehrung menschlicher Leidenschaft und Schwäche, sowie die Steigerung derselben bis zum gesetzwidrigen Verstoss gegen Recht und Sitte kein unbedingt nothwendiger Folgezustand dieser erworbenen Schwachsinnsformen — und auch nicht, wie ich gleich hier schon bemerken will, der angeborenen geistigen Defekte — ist.

Bei vielen derartigen Kranken ist die Herabsetzung der intellektuellen Kräfte auch mit einer Schwächung dieser triebartigen egoistischen Tendenzen verknüpft und bietet dann das Krankheitsbild ausser der allgemeinen Dürftigkeit der psychischen Vorgänge keine bemerkenswerthen Eigenthümlichkeiten.

Es darf auch nicht vergessen werden, dass innerhalb der Grenzen normaler mittlerer geistiger Entwicklung die natürliche Veranlagung und Entfaltung dieser oder jener Eigenschaften und vitaler organischer Empfindungsreize (z. B. wiederum der Sexualempfindungen) und die daraus

abgeleiteten Gefühle und Vorstellungen eine ausserordentliche Mannigfaltigkeit besitzen und dass in gleicher Weise auch sowohl beim angeborenen wie erworbenen Schwachsinn die Individualität von bestimmendem Einfluss für die Entwicklung dieses oder jenes Krankheitsbildes ist.

Ich glaube damit im allgemeinen meinen Standpunkt über die Beziehungen der moralischen und ethischen Depravation zum Schwachsinn dargelegt zu haben.

Es erübrigt noch, die eigenartige angeborene Schwachsinnsform mit hervorstechender moralischer Perversität, die ich als erblich degenerative Geistesstörung bezeichnet habe, näher zu beleuchten.

Ich muss vorausschicken, dass der moralische Schwachsinn, wie diese Krankheitsform auch ganz treffend benannt worden ist, nur einen Theil jener vielgestaltigen Gruppe von Krankheitserscheinungen, welche wir zum erblich degenerativen Irresein rechnen müssen, bildet, und dass die charakteristischen Eigenthümlichkeiten desselben keineswegs ein abgerundetes und völlig abgeschlossenes Krankheitsbild darstellen.

Denn in gleicher Weise, wie die verschiedenartigen Formen der erblich degenerativen Geistesstörung gleichsam einzelne Züge dieser früher als »moral insanity« κατ' ἔξοχην bezeichneten Untergattung entlehnen, nimmt dieselbe auch in ihr Krankheitsbild sowohl bezüglich einzelner Krankheitserscheinungen, als auch ihres Gesamtverlaufes Vieles von jenen andern Formen auf. Um dies verständlich zu machen, muss ich Ihnen einige heutzutage fast allgemein anerkannte Thatfachen aus der Lehre von der Vererbung psychopathologischer Vorgänge vorführen.

Ich habe schon Eingangs der grundlegenden Arbeiten Morel's über diesen Gegenstand gedacht.

Er hat uns mit der Thatfache vertraut gemacht, dass die erbliche Uebertragung von Geisteskrankheit, besonders wenn dieselbe mehrere Generationen hindurch in einer Familie heimisch wird, in einer grossen Reihe von Fällen eine fortschreitende Entwicklung, eine Verbreiterung und Vertiefung der pathologischen Vorgänge in der Descendenz aufweist. Dieser progressive degenerative Charakter dieser vererbten Irreseinsformen ist von Morel für eine Säuerfamilie in folgender Weise schematisch dargestellt worden:

1. Generation: Ethische Depravation, Alkoholexzesse und Hirncongestionen,
2. Generation: Trunksucht, maniakalische Anfälle, allgemeine Paralyse.
3. Generation: Hypochondrie, Melancholie, Selbstmord und Mordtriebe.
4. Generation: Schwachsinn, Idiotie, Taubstummheit und Aussterben der durchseuchten Familie.

In dieser Aufstellung ist der verheerende Einfluss, welchen die Verpflanzung von Geisteskrankheit auf Kinder und Kindeskinde r üben kann, der ärztlichen Welt zum ersten Mal vor Augen gestellt worden. Diese Ergebnisse negativer Züchtung geistiger Eigenschaften unter dem Einfluss

erblicher Uebertragung pathologischer Geisteszustände haben berechtigtes Aufsehen und düstere unheilvolle Voraussagen über die schliessliche Gestaltung der menschlichen Gesellschaft hervorgerufen; sie haben aber auch die Anregung gegeben zu fruchtbaren und ausgedehnten Forschungen über die allgemeinen Gesetze, welche die erbliche Uebertragbarkeit körperlicher und geistiger Eigenschaften und Krankheitsvorgänge auf die Nachkommenschaft beherrschen. Diese Forschungen, zu denen übrigens Morel selbst die ersten Wege durch seine Studien über die körperlichen Begleitererscheinungen bei psychischen Degenerationsvorgängen gebahnt hat, haben uns die folgenden Grundlehren bezüglich der Erbllichkeit von Geistesstörungen erschlossen.

Etwa 30—40 Prozent aller in Irrenanstalten beobachteten Geisteskranken lässt eine erbliche Belastung zu Geistesstörungen nachweisen. Diese Zahlen sind entschieden noch zu niedrig gegriffen. Die Grundlagen derartig statistischer Erhebungen in Irrenanstalten sind immer noch zu unvollkommen. Die Zahl derjenigen Fälle, die infolge mangelhafter Kenntnis über das Vorleben und die Abstammung der betr. Individuen als unsicher in der Berechnung weggelassen werden müssen, ist immer noch eine zu grosse, und gerade diese verlorenen Menschenkinde ohne engere Fühlung mit Haus und Familie bergen das werthvollste Material für die Lösung der vielen schwebenden Fragen.

Ausserdem ist das Material der öffentlichen Irrenanstalten ein zu einseitiges. Die grosse Zahl der Nervenleidenden, der pathologischen Charaktere, der gewöhnlichen Epileptiker, der Hypochonder und Hysterischen, überhaupt alle jene Mischformen zwischen Gesund- und Kranksein kommen nur selten in die Irrenanstalten.

Wie ausgebreitet aber der Einfluss erblicher Anlage für die Entwicklung dieser Krankheitsformen ist, kann der Nervenarzt ermessen, welcher bezüglich seines Beobachtungsmaterials von den enger gezogenen Grenzen der Irrenanstalt unabhängig ist.

Die Ungleichartigkeit derartigen Zählungen hängt innig zusammen mit der verschiedenartigen Auffassung über die Grenzen erblicher Uebertragbarkeit physiologischer und pathologischer Eigenschaften.

Den geringfügigsten Einfluss erblicher Anlage auf die Entwicklung von Geistesstörungen werden diejenigen Beobachter geltend machen, welche bei ihren Erhebungen nur Fälle mit direkter gleichartiger Vererbung berücksichtigen d. h. nur die Uebertragung ausgeprägter Geistesstörung der Eltern auf Kinder. So war es möglich, dass die Erbllichkeitsfrage von einigen Seiten als nebensächlich, in der Reihe der ätiologischen Erscheinungen geringwerthig bezeichnet worden ist. Diese enge Auffassung ist aber nicht haltbar. Jeder unbefangene Beobachter, der ohne Voreingenommenheit auf rein empirischem Wege in den Stammbäumen mit Geisteskrankheit behafteter Familien nachforscht, wird auf ganz andere

Anschauungen über den Faktor der Erbllichkeit gelangen, unbeirrt von gewissen ganz neuerdings hervortretenden Bestrebungen, die Bedeutsamkeit der Ursachen pathologischer Vererbung abzuschwächen.<sup>1)</sup>

Sie werden jederzeit bei solchen genealogischen Untersuchungen, die weniger auf grossen statistischen Zahlen, als auf der Beobachtung eines, wenn auch kleinen, aber in seinen Ascendenz- und Descendenzbeziehungen leicht übersichtbaren Krankenmaterials erfolgreich angestellt werden können, eine ganze Reihe weiterer, von sorgfältigen und gewissenhaften Beobachtern beigebrachter Lehrsätze bestätigt finden. Ausser der oben erwähnten direkten, gleichartigen Vererbung sind nämlich eine ganze Reihe anderweitiger Möglichkeiten erblicher Uebertragung wissenschaftlich festgestellt worden. Erstens können bei der Vererbung krankhafter Vorgänge Generationen verschont bleiben und die erblicher Anlage erst in späteren Generationen, also erst bei den Enkelkindern oder in Seitenlinien (Onkel, Geschwisterkinder) hervortreten. Diese indirekte und atavistische Erbllichkeit werden Sie in den unten mitzutheilenden Stammbäumen mit Leichtigkeit erkennen können.

Viel wichtiger aber als die Berücksichtigung der Art des verwandtschaftlichen Verhältnisses ist die Kenntnis der zweiten Thatsache, dass nur in Ausnahmefällen die Krankheit selbst direkt auf die Nachkommenschaft verpflanzt wird. Vielmehr ist die Regel, dass nur die Anlage zur Krankheit, die »neuropathologische Konstitution«, vererbt wird. Ob und in welcher Ausdehnung im Einzelfalle diese erbliche Disposition zur Entwicklung gelangt, ist von Faktoren abhängig, die wir nur zum geringsten Theile kennen. Wohl aber wissen wir, dass diese krankhafte Veranlagung auf Grund erblicher Uebertragung von Geisteskrankheiten nicht allein unser psychisches Leben gefährdet, sondern in den verschiedenartigsten funktionellen Störungen des Centralnervensystems und organischen, d. i. auf anatomischer Basis entwickelten Gehirn-, Rückenmarks- und Nervenkrankheiten zum Ausdruck gelangen kann. Dieser »Polymorphismus« der Krankheitsbilder auf Grund erblicher Belastung ist ein in weitesten Grenzen giltiges Gesetz; es können nicht allein, wie vorstehend angenommen worden ist, auf Grund einer erworbenen Geistesstörung in der Descendenz einfache Nervosität und ihre weiteren Entwicklungsformen der Hysterie und Hypochondrie, oder Epilepsie oder ausgeprägte Geistesstörung, oder organische Gehirn- und Rückenmarkskrankheiten auftreten, sondern der Entwicklungsgang ist oft auch ein entgegengesetzter, die ursprüngliche Krankheitsform ist einem der anderen hier verzeichneten Krankheitszustände entnommen. Diese ungleichartige Vererbung gewinnt aber noch an Bedeutung, wenn wir nicht allein die vollentwickelten Formen nervöser und geistiger Erkrankung ins Auge

1) Vgl. Meynert, Lehrbuch der Psychiatrie I. Th. Wien 1856.

fassen, sondern auch jene eigenthümlichen Erscheinungen berücksichtigen, dass die konstitutionelle Veranlagung krankhafte Charaktere zeitigt, die durch Lebensauffassung und Lebensführung, durch verschrobenes Denken und Fühlen neben oft ausgezeichnete intellektuelle Kraft auffällig sind. Ihr Zusammenhang mit Geistesstörung wird nicht allein durch das gleichzeitige Vorkommen von Geistes- und Nervenkrankheiten in derselben Familie bewiesen, sondern noch ganz besonders durch den so häufigen Ausgang in wirkliche Geistesstörung.

Die Stellung, welche die Trunksucht und moralische Verkommenheit zu diesen verschiedenen Ausgangs- und Entwicklungsformen erblicher Veranlagung einnehmen, ist eine vielfach diskutierte Frage. Für jeden Fall müssen wir zwei grosse Gruppen auseinanderhalten: auf der einen Seite stehen diejenigen Trunkenbolde und Vagabunden, welche ohne jede Veranlagung zur Krankheit schliesslich den verheerenden Einflüssen ihrer Lebensweise unterliegen, bei denen die Zerrüttung des Centralnervensystems in schweren Gehirn- und Nervenleiden sich kundgibt und welche dadurch Ausgangspunkt einer mit Geistes- und Nervenkrankheiten durchseuchten Familie werden können (cf. die oben angeführte Morelsche Degenerationstabelle); auf der anderen Seite stehen die Abkömmlinge mit Geistes- und Nervenkrankheiten infizierter Familien, bei welchen sowohl Trunksucht als auch moralische Verkommenheit nur Zeichen konstitutioneller Degeneration, Psychopathien darstellen, wie ich oben ausführlicher erörtert habe.

Mit Berücksichtigung all dieser Gesichtspunkte gewinnt die Erbllichkeitsfrage eine ganz andere Bedeutung. Nicht bloss die direkte erbliche Uebertragung ist also möglich, sondern es besteht auch indirekte gleichartige, direkte ungleichartige und indirekte ungleichartige erbliche Uebertragung von Geistes- und Nervenkrankheiten.

Diesen Thatsachen ist die deutsche Statistik über die Aetiologie der Geistesstörungen in Deutschland allmählich immer mehr gerecht geworden. Wenn Sie die Fragebogen behufs Aufnahme in öffentliche Irrenanstalten zur Hand nehmen, so werden Sie überall der Nachfrage begegnen, ob Geistes- oder Nervenkrankheiten, ob Selbstmord, Trunksucht, ob auffallende Charaktere, Verbrechen in der Familie des erkrankten Individuums vorhanden seien. Ich habe oben der Schwierigkeiten derartiger statistischer Erhebungen Erwähnung gethan. Nach Aufzählung der vielen einschlägigen Gesichtspunkte werden dieselben noch augenfälliger.

Wie abweichend die statistischen Resultate sein können, hat mich die eigene Erfahrung gelehrt.

Bei gleichem Aufwand von sorgfältigen, amtlichen Nachforschungen haben sich die Fälle, bei welchen in der Jenaer Irrenanstalt eine erbliche Veranlagung mit Bestimmtheit nachgewiesen werden konnte, innerhalb der letzten 4 Jahre von 35—40% aller Beobachtungen der Jahre

82 und 83 auf 60—65 % im Jahre 1885 gesteigert. Es erklärt sich dies daraus, dass ich mich in diesem letzten Jahre nicht mehr mit den uns amtlich zufließenden Nachrichten begnügte, sondern, in allen unsicheren Fällen mit Hilfe der Kollegen, welche die Einlieferung veranlasst hatten, weitergehende Nachforschungen in der Verwandtschaft anstellen liess. Wie häufig ergab sich die ausgedehnteste erbliche Belastung bei solchen Fällen, die ursprünglich als nicht erblich veranlagt bezeichnet waren!

Viel wichtiger aber sind diese Erwägungen bei gerichtsärztlichen Untersuchungen. Es kann nicht genug betont werden, dass wir in allen forensisch zweifelhaften Fällen bezüglich dieser ätiologischen Momente in ganz besonderer Weise sorgfältige Erhebungen anstellen müssen<sup>1)</sup>.

Wenn auch der heutige Stand der Erblichkeitsfrage noch keineswegs eine endgültige Lösung dieser verwickelten Angelegenheit voraussehen lässt, so hat uns doch der vorstehende Ueberblick die unzweifelhafte Bedeutsamkeit der erblichen Uebertragung von Geistes- und Nervenkrankheiten dargethan. Es handelt sich heutzutage nicht mehr darum, die Richtigkeit der die erbliche Uebertragung beherrschenden Gesetze zu diskutieren, denn diese Fragen scheinen mir auf Grund der bisherigen Forschungen entschieden gelöst. Vielmehr muss unsere Arbeit darauf gerichtet sein, die Tragweite dieser Gesetze abzuschätzen. Unter welchen äusseren und inneren Lebensbedingungen verfällt die Frucht den Krankheitsvorgängen der Erzeuger? Bei wie viel Prozent der Descendenz macht sich der erbliche Einfluss in ihrem Lebenslaufe geltend? Und drittens, unter welchen Umständen und in welchen Verhältniszahlen verharret die neuropathische Beschaffenheit der Nachkommen auf der ursprünglichen Entwicklungsstufe des pathologischen Zustandes, oder fällt einer fortschreitenden Entwicklung des Krankheitsprozesses anheim?

Für die Beantwortung dieser Detailfragen liegt bislang nur ein spärliches Material vor. Ich wiederhole hier, dass eine solche nicht mittels des einseitigen Krankenbestandes der Irrenanstalten möglich sein wird, sondern nur unter Heranziehung Ihrer Mithilfe. Jeder Arzt müsste in seinem Wirkungskreise in jedem Einzelfalle von Nerven- oder Geisteskrankheit die Fragen, welche die offiziellen Zählkarten der öffentlichen Irrenanstalten über die Aetiologie dieser Krankheiten enthalten, zu beantworten versuchen. Auf dieser breiten Basis und insbesondere durch die Aufrichtung weit zurückreichender Stammbäume, die aber auch alle Seitenlinien betreffen müssen, würden wir besonders die letzten beiden Fragen in ganz anderem Lichte erkennen lernen, wie uns einzelne von ver-

<sup>1)</sup> In dem genannten Falle Schneider ergeben die in Zeitungen veröffentlichten Berichte gar keine Anhaltspunkte zur Beantwortung der so wichtigen Fragen nach der Abstammung des verbrecherischen Kindes. Sollten genauere Forschungen über eine eventuelle erbliche Belastung gar nicht stattgefunden haben?

schiedenen Forschern angestellte Versuche in dieser Richtung hin be-  
weisen.

Aber eine derartige gemeinsame Arbeit liegt noch in weiter Ferne. Die Psychiatrie ist noch eine junge klinische Disciplin, die Zahl ihrer Anhänger ist noch zu dürftig, als dass sie in weiteren Kreisen in unserer mit Statistik überbürdeten Zeit eine grosse Geneigtheit für derartige mühevollen Erhebungen erhoffen dürfte. Aber vielleicht wird doch der Eine oder Andere von Ihnen sich durch diesen kurzen Abriss der Erblichkeitsfrage zu solchen Untersuchungen angeregt fühlen. Seit die Darwinschen Lehren in popularisierter Darstellung Gemeingut fast aller Gebildeten geworden sind, werden Sie hier und da schon durch äussere Umstände gezwungen sein, diesen Dingen näher zu treten. Die Aengstlichkeit vor der Eheschliessung mit Angehörigen von Familien, die mit Geisteskrankheit behaftet sind, ist immer mehr im Steigen. Da ist es immer in erster Linie der Hausarzt, dem die Familien das statistische Material zu tragen und an dessen Urtheil sie appelliren werden. Durch eine derartige Anfrage bin ich in den Besitz des folgenden überaus instruktiven Stammbaumes gelangt, den ich hier einschalten will, da er mir geeignet erscheint, eine bisher noch nicht berührte Frage zu beleuchten, nämlich diejenige, inwieweit pathologische Geisteszustände mit körperlichen Missbildungen in Wechselbeziehung treten. (Siehe Stammbaum I umstehend).

Wir sind damit wieder bei der Frage nach der fortschreitenden Entwicklung pathologischer Keime in der Descendenz angelangt. Sie sehen, dass die Morel'schen Gesetze eine breite Grundlage in der modernen Erblichkeitslehre gewonnen haben, doch ist es naturgemäss, dass ein heute aufgestelltes Schema über die fortschreitende Degeneration wesentlich anders lauten wird, als vor 30 Jahren. Auch ist die Allgemeinheit der Morel'schen Ausführungen entschieden nicht mehr anwendbar.

Es kann wohl eine fortschreitende degenerative Ausbildung neuropathologischer Zustände in der Descendenz stattfinden, aber ein für alle Fälle zwingendes Naturgesetz existirt in dieser Beziehung nicht.

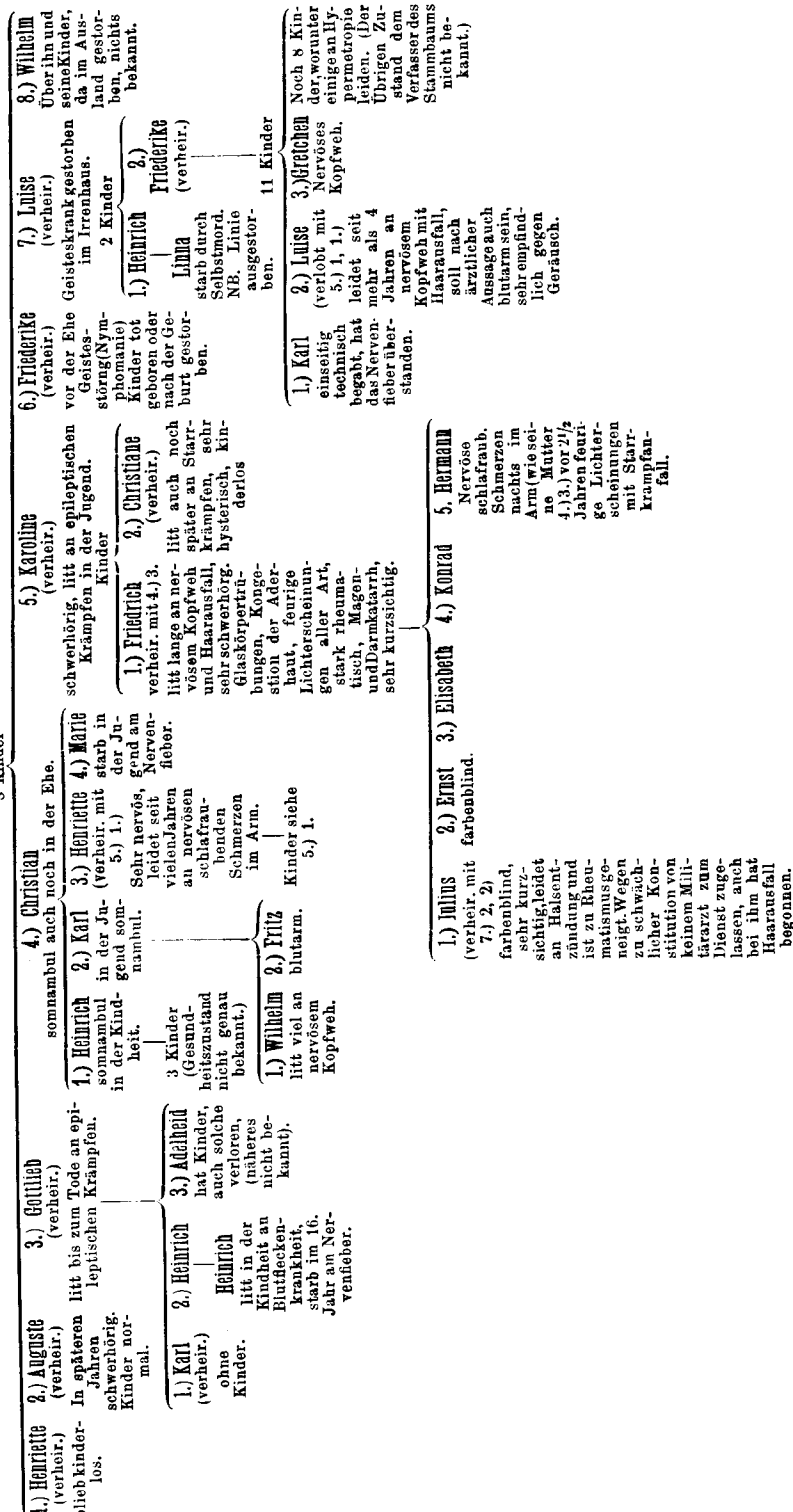
Diesen meinen Standpunkt habe ich schon oben durch die dritte aufgestellte Frage angedeutet; ich habe mit derselben auch meine Ansicht ausgesprochen, dass wir darüber noch zu wenig wissen, unter welchen Bedingungen ein derartig degenerativer Prozess zu Stande kommt. Es sind wohl einige ätiologische Gesichtspunkte in dieser Richtung hin schon aufgestellt worden:

Erstens soll der Einfluss der Mutter ein schlimmerer sein, als derjenige des Vaters, also Geisteskrankheit der Mutter führt leichter zu degenerativen Psychosen als diejenige des Vaters. Zweitens: Geistes- und Nervenkrankheit beider Erzeuger (potenzierte oder kumulative Ver-

# Stammbaum I.

Johann Heinrich

sehr hypochonder, litt an „hämorrhoidalem Tripper“ (Spermatorrhoe?)



erbung) bedingen vorzugsweise progressive degenerative Krankheitsfälle in der Descendenz. Drittens: Ehen blutsverwandter neuropathischer Individuen sind von unheilvollstem Einflusse auf die Nachkommenschaft und bedingen am häufigsten den jähen Abfall in Idiotie oder direktes Aussterben der Familie.

Das ist das wenige, einigermaßen Gesicherte, was wir über die ursächlichen Momente der degenerativen erblichen Uebertragung wissen. Die Tafel einer schematischen Darstellung der fortschreitenden organischen Belastung und Ausbildung von Geistesstörung wird sich heute etwa folgendermassen gestalten:

1. Generation: Erworbener neuropathischer Zustand, Trunksucht, liederlicher Lebenswandel (erworbene moralische Degeneration).
2. Generation: Angeborene sogenannte neuropathische Konstitution mit ihren Begleit- und Folgeerscheinungen (allgemeine Nervosität, Hemicranie, Chorea, einfache Epilepsie, Hysterie und Hypochondrie).
3. Generation: Einfache primäre Psychosen (Melancholie, Manie, primäre Verrücktheit, Stupor, Paralyse u. s. w.) und hysterische und epileptische Geistesstörung<sup>1)</sup>.
4. Generation: »Organisch« bedingte typische Formen des erblichen degenerativen Irreseins: die periodische und cyklische Geistesstörung, originäre Verrücktheit, impulsives Irresein, konträre Sexualempfindung, Schwachsinn und Idiotie.
5. Generation: Auslöschen der durchseuchten Familie.

Diese Zusammenstellung bedarf noch einiger Erläuterungen. Sie trägt den Mangel jeder derartigen schematischen Aufstellung in sich, dass sie unvollständig sein muss und deshalb nicht für alle Fälle passt. Denn einerseits berücksichtigt sie nur die erkrankten Familienmitglieder ohne Beachtung des Auftretens in der Haupt- und Seitenlinie, anderseits kann sie der Erfahrungstatsache nicht gerecht werden, dass in Wirklichkeit die Natur sich nicht immer an solche Gesetze bindet, sondern bald vorwärts bald rückwärts springend in den verschiedenen Generationen die verschiedenartigsten Entwicklungsgrade der progressiven Geistesstörung neben einander auftreten lässt. Ausserdem muss die Möglichkeit immer ins Auge gefasst werden, dass in jeder dieser Entwicklungsstufen der degenerativen Vorgänge durch interferierenden Einfluss günstiger Lebensbedingungen, Kreuzung mit psychisch völlig gesunden Individuen,

1) Es können entschieden darüber Zweifel gehegt werden, ob die hysterische und epileptische Geistesstörung hier den richtigen Platz finden oder ob sie nicht besser zu den schwereren degenerativen Formen der 4. Generation gezählt werden müssten. Ich glaube, dass sie an beiden Orten passend Platz fänden, wenn wir uns vergegenwärtigen, dass wir innerhalb der grossen Gebiete des hysterischen und epileptischen Irreseins wieder die verschiedensten Intensitätsgrade psycho-pathologischer Zustände vorfinden.

die Krankheitsprozesse zum Stillstand gebracht werden und die nächstfolgenden Generationen eine normale psychische Entwicklung erfahren können. Nur mit diesen Einschränkungen wird Ihnen diese Aufstellung als Richtschnur bei der Beurtheilung einschlägiger Fälle von Nutzen sein können.

Eines geht aber mit Sicherheit aus derselben hervor, dass die erbliche Degeneration gewisse schärfer umschriebene Formen von Geistesstörung zeitigt, die wir als erblich degeneratives Irresein *sui generis* bezeichnen müssen.

Schon Morel hat ein typisch hereditäres Irresein aufgestellt, das fast alle Krankheitserscheinungen der erblich degenerativen Geistesstörung, jedoch auch die nicht degenerativen Formen in sich schliesst. Es ist aus praktischen Gründen wichtig, die durch erbliche Uebertragung entstandenen, den pathologischen Zuständen der Ascendenz gleichwerthigen einfacheren psychischen Krankheitsbilder von den degenerativen progressiven Formen des hereditären Irreseins zu trennen. Gewiss haben die ersteren auch manches Eigenthümliche in ihrer Entwicklung und in ihrem Verlaufe, z. B. der jähe Anstieg und rasche Abfall der Krankheitserscheinungen, der Ausbruch nach geringfügigen Gelegenheitsursachen u. s. w., doch sind diese Merkmale keineswegs so charakteristisch, dass wir zur Aufstellung einer eigenen klinisch abgerundeten Krankheitsform des einfach hereditären Irreseins berechtigt wären. Deshalb müssen wir uns mit der Aufstellung der erblich degenerativen Geistesstörung begnügen.

Es ist schon mehrfach hervorgehoben worden, dass dieser Krankheitsbegriff sehr vielgestaltige Krankheitsformen umfasst.

Vor Allem müssen wir uns fragen, ob bei der schematischen Gliederung der fortschreitenden Entwicklung von Geisteskrankheit auf erblicher Grundlage auch schon die in der 2. Generation auftretenden Geistes- und Nervenkrankheiten spezifisch degenerativen Charakter tragen. Es muss dies verneint werden. Bezüglich dieser Formen gilt dasjenige, was ich vorstehend über das einfach hereditäre Irresein gesagt habe. Dasselbe ist auch für die in der 3. Generation aufgestellten Krankheitsformen massgebend. Also erst wenn die »organische Belastung« einen tiefer greifenden Einfluss gewonnen hat, erhalten die Krankheitsbilder ein eigenthümliches Gepräge. Wir können an dieser Stelle nur die bedeutsamsten Merkmale wiedergeben. Mit den einfachen hereditären Irreinsformen haben diese degenerativen Krankheitszustände ausser der erblichen Belastung die Gleichartigkeit der Entwicklung vielfach gemeinsam: auf geringfügige Gelegenheitsursachen hin jäher Ausbruch schwerer Geisteskrankheit.

Doch ist häufig bei genauer Nachforschung der Nachweis zu liefern, dass schon vor Ausbruch der eigentlichen Geistesstörung, in mehr oder weniger grosser Ausdehnung nervöse und psychische Abnormitäten bestanden

hatten, die auf konstitutionelle Krankheitsursachen zurückwiesen (allgemeine Nervosität, hypochondrische und hysterische Krankheitszustände, Zwangsvorstellungen, vereinzelte convulsivische Anfälle u. s. w.). Eigenthümlichkeiten bieten aber der Verlauf und die Gruppierung der Symptome. In letzter Hinsicht ist besonders bemerkenswerth das vielfach Unfertige, Fragmentarische und Abspringende des Krankheitsbildes, Verquickung von Krankheitssymptomen der verschiedenen primären einfachen Geistesstörungen zu einem wechsellvollen Ganzen, oft aber auch eine auffällig einseitige Entwicklung von Krankheitsvorgängen mit unverhältnissmässig geringer Betheiligung des übrigen psychischen Geschehens (das triebartige impulsive Irresein, das raisonnirende Irresein, die originäre Verrücktheit) der periodische und cyklische Verlauf (periodische Manie, Melancholie, das circuläre Irresein). Die Ausgänge sind ebenfalls sehr wechsellvoll, bald scheinbare Rückkehr zu dem vor Ausbruch wirklicher Geistesstörung bestanden, geistigen Gleichgewicht, jedoch ausserordentliche Neigung zu Rückfällen, bald Verharren auf der einmal erlangten Entwicklungsstufe des Krankheitsprozesses, bald rascherer oder langsamerer Verfall der geistigen Kräfte bis zu tiefem Blödsinn.

Sehr wichtig erscheint auch für die Diagnostik des erblich degenerativen Irreseins das gleichzeitige Vorkommen anderweitiger Anzeichen nervöser Störungen — seien dieselben durch nachweisbare pathologisch-anatomische Prozesse oder funktionell bedingt — und der Nachweis gewisser körperlicher Missbildungen. In ersterer Hinsicht sind bemerkenswerth die verschiedenartigen Krampfformen, wie allgemeiner und partieller Gesichtskrampf, Nystagmus und Strabismus, klonischer und tonischer Accessorius-Krampf und die anderen vielfältigen isolirten Krampfformen einzelner Muskelgruppen und Extremitäten, der motorischen Nerven des Herzens und der Athmungsorgane (asthmatische Anfälle, Herzkrampf), die Tetanie, Katalepsie, Chorea und Epilepsie, sodann die verschiedenen sensiblen Neurosen, einzelne Lähmungsformen isolirter Nervengebiete u. s. w.

Die letzteren, die congenitalen körperlichen Abnormitäten bestehen in angeborenen Schädel- und Hirnmissbildungen und anderweitigen körperlichen Entwicklungshemmungen. Morel hat eine ganze Reihe derartiger Degenerationszeichen »Stigmata hereditatis« zusammengestellt.

Ich erwähne nur einige derselben, das angeborene Colobom der Iris, Hasenscharte, Wolfsrachen und kleinere Gaumendefekte, Halsfistel, Spaltung des Zäpfchens, des Brustbeins, überzählige Finger und Zehen, plattenartige schwimnhautähnliche Verbreitungen und Verwachsung der Zwischenfingerhautfalten, Entwicklungshemmungen der Genitalorgane u. s. w.

Sie sehen, meine Herren, welche Summe von Einzelthaten bei den uns hier beschäftigenden Fragen Berücksichtigung verdienen, und es ist leicht verständlich, dass ohne ein gewisses Mass von Erfahrung der orientirende Faden in diesem Labyrinth leicht verloren gehen kann.

Wir aber müssen hier diese allgemeinen Betrachtungen verlassen und zu den Beziehungen des moralischen Schwachsinnns zur erblich degenerativen Geistesstörung zurückkehren. Wir haben oben gesehen, dass die fortgeschrittenen Formen der erblichen Degeneration leicht in Schwachsinn und Idiotie bestehen. Es sind dies also die Endstadien fortschreitender Entartungen.

Die eigenthümliche Krankheitsform, die wir als moralischen Schwachsinn bezeichnethaben, ist gewissermassen eine Zwischenform zwischen den obenerwähnten Bildern erblich degenerativer Geistesstörung und dem gewöhnlichen Schwachsinn.

Wir haben schon früher auf die vielfachen Uebergänge zwischen den einzelnen Krankheitsbildern des erblich degenerativen Irreseins hingewiesen. Es bleibt mir nur noch die Aufgabe übrig, die besonderen Merkmale des ausgeprägten moralischen Schwachsinnns Ihnen hier vorzuführen.

Es ist in dem Ausdruck »Schwachsinn« schon ausgesprochen, dass es sich auch bei diesem Krankheitsbilde um einen geistigen Defekt handeln muss. Ich habe schon oben auseinandergesetzt, dass früherhin, insbesondere auf die Autorität Morel's gestützt, eine ganz einseitige pathologische Veranlagung des Gefühlslebens (»partiell Irresein«) als Grundlage des Krankheitsbildes betrachtet wurde, dass aber diese Anschauung entschieden nicht haltbar ist. Der Mangel oder die verkümmerte Ausbildung ethischer Begriffe und Urtheile ist immer mit einer defekten Entwicklung des Intellekts verknüpft. Diesen letzteren nachzuweisen, wird bei diesem Krankheitsbilde die Hauptaufgabe der Untersuchung sein müssen. Bei ihrer Beurtheilung dürfen aber gewisse allgemeine Kriterien des angeborenen oder in frühester Kindheit (z. B. durch Kopfverletzungen) erworbenen Schwachsinnns nicht ausser Acht gelassen werden. Es ist nämlich durch zahlreiche Beobachtungen bewiesen, dass neben grosser geistiger Dürftigkeit eine einseitige Entwicklung bestimmter Fähigkeiten erfolgen kann, die in keinem Verhältnis zu der sonstigen geistigen Entwicklungsstufe des Individuums steht. Ich kann auf diese Frage hier bloss hinweisen. Sie ist in einem der mitgetheilten Gutachten ausführlicher erörtert worden. Und weiterhin muss betont werden, dass auch beim gewöhnlichen Schwachsinn, wenn es sich um die Befriedigung gewisser instinktiver Leidenschaften, allgemein menschlicher oder fast besser gesagt thierischer triebartiger Empfindungen handelt, ein gewisses Mass von Schlaueit und oft raffiniertem überlegtem Vorgehen aufgefunden werden kann, das freilich sehr häufig wieder mit plumper, dummdreister und brutaler Handlungsweise vermengt ist. Und drittens zeigt der gewöhnliche Schwachsinn auf intellektuellem Gebiete neben der dürftigen, unfertigen und lückenhaften Aneignung von Anschauungen, Begriffen

und Urtheilen sehr häufig eine ganz eigenthümliche schrankenlose Entfaltung der Phantasiethätigkeit, die sich in aufschneiderischen Erzählungen fabelhafter Dinge und in lügenhafter Verdrehung wirklich erlebter That-sachen kundgiebt. Zum Schlusse der Hervorhebung dieser Vergleichspunkte mit dem moralischen Schwachsinn im engeren Sinne muss betont werden, dass hartnäckiges oft ganz unsinniges Leugnen und verdrehte Darstellung verbrecherischer Handlungen sich auch beim gewöhnlichen Schwachsinn vorfinden.

Sie sehen also, meine Herren, dass in der Hervorhebung der moralischen Defekte allein kein scharfes Kriterium für den sogenannten moralischen Schwachsinn gegeben ist. Vielmehr können wir aus der kurzen Darstellung ersehen, dass der Mangel entwickelter ethischer Gefühle und Vorstellungen und die schrankenlose Entwicklung rein egoistischer sinnlicher Leidenschaften und Triebe allen angeborenen Schwachsinnnsformen in gleichem Masse eigenthümlich ist. Das Mehr oder Minder in dem Auftreten dieser Erscheinungen ist individuell sehr verschieden. Es bestehen also vorzugsweise quantitative Ungleichheiten; bald ist die Entwicklung dieser oder jener sinnlicher Triebe beim Schwachsinnigen vorherrschend, bald diese oder jene geistige Eigenschaft einseitig vorhanden. Dass dadurch die mannigfachsten Krankheitsbilder zustande kommen, ist leicht verständlich. In der gerichtlichen Psychiatrie geben vorzugsweise die Entwicklung des Sexualtriebes und die daraus folgenden unsittlichen Handlungen und geschlechtlichen Verbrechen den Anlass zur Feststellung des geistigen Gesundheitszustandes, aber auch Rachsucht und boshafte Abneigung gegen vermeintliche oder wirkliche Peiniger führen zu verbrecherischen Handlungen gegen Leben und Eigenthum (Mord, Brandstiftung u. s. w.).

Worin liegt nun das Unterscheidende zwischen dem gewöhnlichen und dem moralischen Schwachsinn? So werden Sie mich jetzt mit Recht fragen. Die Antwort hierauf ist nicht leicht. Denn einerseits trägt der moralische Schwachsinn fast alle Kriterien der gewöhnlichen Schwachsinnnszustände, andererseits aber birgt er doch so viel Eigenthümliches in seiner Erscheinungsweise, und insbesondere in der Krankheitsentwicklung und dem Verlaufe, dass eine genauere Abgrenzung geboten erscheint.

Als rein quantitative Steigerungen der Erscheinungen bei gewöhnlichen Schwachsinnigen dürfen wir die Störungen der Gefühlsthätigkeit im weiteren Sinne des Wortes und ihre Folgeerscheinungen auffassen.

Dieselbe Gefühlsrohhheit und Gefühlsstumpfheit, derselbe Mangel von Kindes- und Geschwisterliebe, dieselbe pietätlose Durchbrechung aller sittlichen und moralischen Schranken, dieselbe Missachtung eigener und fremder Ehre. Aber dies alles ist greller hervortretend durch den Kontrast mit dem formgewandten scheinbar ganz normalen äussern Auftreten



dieser Kranken; der Nachweis des Schwachsinn, der Störungen auf dem intellektuellen Gebiete ist vielfach durch die glänzend überfirnisste Aussen- seite, durch anerzogene eingedrilte ästhetische und moralische Phrasen unendlich schwer gemacht. Der intellektuelle Defekt ist begrenzter; die Urtheilslosigkeit, der Mangel des Begriffsvermögens erscheint vielfach be- schränkt auf die früher genau geschilderten Denkvorgänge, welche unserem ganzen modernen Rechts- und Sittlichkeitsbewusstsein zum Inhalt dienen. Der Mangel jeder Mitempfindung, jeder gemüthlichen Ansprache durch die Vorgänge der Aussenwelt lässt das eigene Ich als ausschliesslichen Mittelpunkt alles Fühlens und Denkens sich entwickeln. Und dieser pathologische Egoismus, der nur Lust- und Unlustempfindung der eigenen Persönlichkeit als Triebfeder des Handelns kennt, führt zur gesetzlosen Befriedigung aller instinktiven triebartigen Erregungen. Sich selbst über- lassen, führen diese Kranken ein Lumpen- und Vagabundenleben, dessen einzelne Phasen durch neue Schandthaten und neue Verbrechen gebildet werden.

Das Unterscheidende liegt vielmehr in den durch die Lehre von dem erblich degenerativen Irresein gewonnenen Erfahrungsthaten, erstens in dem Nachweis der erblichen Belastung; zweitens in dem Aufsuchen der charakteristischen Merkmale der erblich degenerativen Geistesstörung sowohl in psychischer, wie in physischer Beziehung.<sup>1)</sup>

In diesen Erwägungen sind auch die unterscheidenden Merkmale von Gewohnheitsverbrechern gegeben. Denn all diese Eigenthümlichkeiten verbrecherischen Gebahrens können entschieden auch durch verwahrloste Erziehung und methodische Verrohung zustande kommen, indem normale Anlagen im Keime erstickt oder durch schlechtes Beispiel und äusseren Zwang gewaltsam niedergehalten werden und niemals zur Entfaltung ge- langen. Hier muss ich noch einen Punkt nachholen, den ich oben noch nicht erwähnt habe. Wir sind davon ausgegangen, dass oft nur die Ver- anlagung und nicht die Krankheit vererbt wird und dass der Aus- bruch der Krankheit von gewissen äusseren Lebensbedingungen ab- hängig ist. Wir kennen in der Entwicklung des Menschen gewisse Etappen oder besser gesagt Klippen, an welchen die psychische und geistige Entwicklung, besonders bei pathologisch veranlagten Individuen Schiffbruch leiden kann. Schon die erste Kindheit (Dentitionsperiode), dann der Anfang methodisch geistiger Uebung und Entwicklung, Eintritt in die Schule und dann besonders die Pubertätszeit und endlich der Ein- tritt in bestimmte Berufsthätigkeit mit vermehrten Pflichten und selb- ständiger Lebensführung sind derartige Fährlichkeiten des werdenden Menschen. Die defekte Organisation, die Widerstandslosigkeit gegen ver-

<sup>1)</sup> Zur Erläuterung mögen die folgenden 2 Stammbäume typischer Fälle von mo- ralischem Schwachsinn dienen.

### Stammbaum II.

#### Grossvater Adolf

hervorragende Capacität auf dem Gebiete des Schulwesens.

8 Kinder

Bruder desselben bedeutender Mathematiker und Astronom

Ein Enkel höchst genial aber überspannt.

|                                                                                                                                                                                                                                      |                       |                                                                                                                                  |                                                                                                 |                                                                                                                                                |                                                                                                                              |                                                                      |                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Sohn<br>gesund verheir.<br>Frau litt viel an<br>Migräne und<br>war zeitweise sehr<br>nervös und reiz-<br>bar.                                                                                                                     | 2. Tochter<br>gesund. | 3. Tochter<br>nach jahrelanger<br>Melancholie (un-<br>glücklicher<br>Liebe) durch<br>Selbstmord (Er-<br>tränken) gestor-<br>ben. | 4. Sohn<br>litt 2 Jahre lang<br>an Melancholie,<br>musste seine<br>Praxis als Arzt<br>aufgeben. | 5. Tochter<br>hochgradige Hy-<br>sterie in Folge<br>von Vaginismus.<br>mentes litt in den<br>letzten Jahren<br>ihres Lebens an<br>Melancholie. | 6. Tochter<br>sonst sehr leb-<br>haften Tempera-<br>mentes, litt in den<br>letzten Jahren<br>ihres Lebens an<br>Melancholie. | 7. Tochter<br>litt an Migräne<br>und chronischer<br>Schlaflosigkeit. | 8. Sohn,<br>Buchhändler und<br>tüchtiger Musi-<br>ker, litt an so<br>hochgradiger<br>Nervosität, dass<br>er jedes Jahr<br>mehrere Monate<br>völlig ausruhen<br>muss. |
| 7 Kinder                                                                                                                                                                                                                             |                       |                                                                                                                                  |                                                                                                 | Die übrigen 5 Kinder sind angeblich gesund.                                                                                                    |                                                                                                                              |                                                                      |                                                                                                                                                                      |
| 1. Tochter<br>litt ein Jahr lang an Melancholia<br>lactantium mit maniakalischen<br>Zuständen und jahrelangen sich<br>allmählich abschwächenden ab-<br>wechselnd Depressions- und Exal-<br>tationszustände zeigenden Stö-<br>rungen. |                       |                                                                                                                                  |                                                                                                 | 2. Sohn<br>Moralischer<br>Schwachsinn.                                                                                                         |                                                                                                                              |                                                                      |                                                                                                                                                                      |



bodenlosen Untiefen des Fühlens und Handelns und der darausfolgenden naiven Gleichgültigkeit gegen Ermahnungen und Vorwürfe finden sich dann noch anderweitige Zeichen pathologischer Prozesse des Vorstellens.

Auf der Höhe der Krankheitsanfälle schwindet der letzte Rest von Besonnenheit; ein regelloser incohärenter Ablauf der Vorstellungen, völlig planloses, verkehrtes, oft ganz widersinniges Handeln tritt an die Stelle des sonstigen Denkens und Handelns, dem ein logischer Zusammenhang und raffinierte Verwerthung der sozialen Lebensbedingungen und Verkehrsformen behufs Befriedigung aller selbstischen Neigungen nicht abgesprochen werden kann. Die Kranken handeln dann wie im Rausche; sie fallen widerstandslos jeder äussern und inneren Anregung zum Opfer und begehen nicht selten in diesem Zustande die gefährlichsten Straftaten gegen Leben und Eigenthum. Sinnlose Zerstörungswuth bis zu förmlichen Tobsuchtsanfällen, Zornausbrüche bis zur Raserei sind hierbei gewöhnliche Erscheinungen.

Unter Ermattung aller Kräfte lösen sich dann oft ganz plötzlich diese paroxysmellen Steigerungen, (die gelegentlich einen delirienartigen Charakter mit abrupten Wahnideen und Sinnestäuschungen erlangen können), und der Kranke hat für die Vorgänge während des Anfalls nur eine dämmerhafte, unklare Erinnerung.

Ich kann auch auf diese Dinge hier nicht weiter eingehen und darf Sie vielleicht bezüglich ihrer Einzelheiten auf die ausführlichen Schilderungen derartiger Zustände in der unten mitzutheilenden Beobachtung hinweisen. Für jeden Fall sind dies Belege genug für die Auffassung, dass es sich auch um Störungen des Intellekts im engen Sinne bei dieser Krankheitsform handelt, und zwar Störungen, die qualitativ von einfachem Schwachsinn verschieden sind, wenn wir von den eigentlichen Irreseinszuständen auf schwachsinniger Basis absehen.

Viel schwieriger ist die Beurtheilung der intellektuellen Defekte. Wir haben schon bei der Erläuterung des Begriffes »moralisches Irresein« darauf hingewiesen, dass der Mangel an Entwicklungsfähigkeit ethischer Gefühle und Vorstellungen die Annahme eines angeborenen intellektuellen Defekts nöthig macht. Derselbe findet vornehmlich in der schon erwähnten Urtheilslosigkeit und der Unmöglichkeit wirklicher Besserung und Erziehung dieser Kranken seinen Ausdruck. Wohl ist es möglich, unter straffer Zucht und durch gebieterische Strenge dem Treiben dieser moralisch Schwachsinnigen vorübergehend Einhalt zu thun, ihnen gewisse Lebensregeln und Sittengesetze einzubläuen, ganz wie wir unsern hochstehenden Hausthieren eine Reihe von Anstandsregeln beibringen. Auch ist es erreichbar durch die Erziehung diesen Leuten eine ganze Reihe von Formeln und Redensarten über Religion, Kindesliebe und Kindesplichten anzulehren. Freilich muss man darauf verzichten, mehr erreichen zu wollen, als eine rein mechanische Imprägnirung von Redens-

arten, für welche den Betreffenden die zugehörigen Begriffe fehlen. Am deutlichsten macht sich in der Mehrzahl der Fälle — was ich besonders hervorheben möchte — der intellektuelle Defekt auch in der mangelhaften Entwicklung der Verstandeskräfte, also durch schlechtes Lernen und Auffassen für alles positive Wissen und Können und insbesondere in dem Unvermögen der Aneignung abstrakten Denkens geltend. Doch sind auch Beobachtungen bekannt geworden, dass die ganzen geschilderten typischen Krankheitserscheinungen moralischer Verkehrtheit auf Grund erblich degenerativer Geistesstörung, neben einseitiger Begabung für bestimmte Verstandesoperationen und Entwicklung von Talenten vorhanden sein können. Es ist dies aber nichts besonders Auffälliges, haben wir doch gesehen, dass auch der gewöhnliche Schwachsinn derartig complirte Krankheitsbilder zeitigt.

All diese Einzelheiten der differentiellen Diagnose nach der Schilderung des Krankheitsverlaufes werde ich Ihnen am besten durch Mittheilung eines ausgezeichneten Falles vor Augen führen können. (Vgl. Stammbaum III).

Ch. D., nach Angabe des Vaters geboren am 26. VI. 1859, besuchte von seinem 4. bis 8. Lebensjahre die Warteschulen und wurde dann auf das Gymnasium geschickt. Hier auf dem Gymnasium zeichnete er sich durch seine Trägheit und Unlust zum Lernen aus, so dass er in fast allen Klassen zwei Jahre sitzen musste, und auf diese Zeit entfallen auch seine ersten unsinnigen Streiche, darin bestehend, dass er in verschiedenen Läden hiesiger Stadt auf den Namen seines Vaters werthvolle Sachen, wie Meerscham-Cigarrenspitzen mit Silberbeschlag und sonstige Sachen entnahm und diese dann selbigen Tages vielleicht an Arbeitsleute, Knechte oder jeden beliebigen Menschen weiter verschenkte. Auch zu Hause musste Alles unter Schloss und Riegel gehütet werden, weil er z. B. Gelder und Werthsachen, wie Brochen, goldene Knöpfe etc. aus dem Schreibtische seiner Mutter entwendete und letztere, weil er selber keine Verwendung dafür hatte, an den nächsten Besten weitergab. 14 Jahre alt, in der Untertertia, riethen seine Lehrer ihn hier fortzunehmen und an der Schule einer anderen Stadt unterzubringen. Er wurde nach G. in Pflege eines Lehrers gegeben. In G. wurde ihm der Credit natürlich beschränkt, so dass er mit Ausnahme von Büchern dort nichts anschaffen konnte. Nach einem halbjährigen Aufenthalt in der genannten Stadt entlief er und kam eines Sonntags hier zu Hause an. Selbigen Tags vom Vater zurückgebracht, entlief er nach einem halben Jahre später zum zweiten Male in die Heimat. Er kam in ein Institut nach H., wo er strenge bewacht wurde. Bei einem Lehrer in Pension gegeben, wurde er von diesem zur Schule gebracht, nach Beendigung der Schulstunden wieder abgeholt und überhaupt von diesem niemals aus dem Auge gelassen, so dass aus diesem Zeitraum nichts Auffälliges berichtet

werden kann. Nachdem er in H. ein Jahr gewesen war, schrieb er dem Vater, dass er zum Zwecke der Erlangung der Berechtigung zum einjährig freiwilligen Dienste eine Schule erster Ordnung besuchen möchte und schlug gleichzeitig als passenden Ort R. vor. Aber leider kam hier die Sache wieder in das alte Geleise, er lernte nicht und machte Schulden im Betrage von 200 Mark, so dass man sich kurzer Hand entschloss, ihn konfirmiren liess und ihn im Dezember 1876 in ein bedeutendes Geschäft in Ch. in die Lehre und zu einer befreundeten Familie in Pension gab. Schon nach Verlauf von zwei Monaten schrieb ein gleichfalls in Ch. wohnender Verwandter, dass Ch. D. dort Schulden im Betrage von 300 Kronen kontrahirt habe. Bei der näheren Untersuchung waren dies Wirthshausschulden, entstanden durch Zechgelage, wozu er sich Komplizen eingeladen hatte. Mit Rücksicht auf die Respektabilität der Firma, bei welcher der Sohn in der Lehre stand, bezahlte der Vater im Juni sämtliche Schulden, und auf dessen nachdrückliche Verwarnung versprach Ch. D. unter den heiligsten Bethuerungen, dass sich dieses nicht wiederholen solle. Aber leider schon nach ferneren zwei Monaten waren wieder Schulden von mindestens 800 Kr. vorhanden, Ch. D. hatte sich, weil seine Gläubiger ihn drängten, heimlich aus Ch. entfernt, trieb sich in den benachbarten Städten umher, stellte in einer der letzteren für eine Zeche, die er dort gemacht, eine Anweisung auf seinen in Ch. wohnenden Onkel aus und schrieb unter anderm aus dem Gebirge an die Familie, bei der er in Ch. gewohnt hatte, sie müsse ihm sofort eine näher angegebene Summe senden, widrigenfalls er sich erschiessen würde. Er kam dann nach Norwegen in ein Geschäft (Dezember 1877). Der Prinzipal schrieb im Laufe des folgenden Sommers, dass das Betragen des Ch. D. zu Klagen ihm keinen Anlass gäbe, doch schon im Herbste dieses Jahres hatte Ch. D. 1200 Kronen Schulden kontrahirt. Diese Schulden waren entstanden durch Ankauf von Uhren, Flinten und sonstigen unnützen Sachen, einer Partie Geschäftsbücher, für welche er gar keinen Gebrauch hatte, und hatte er diese Gegenstände wieder verhandelt oder verschenkt, nie direkt in seinem Nutzen verwendet. Zum vorwiegenden Theile waren es jedoch Wirthshausschulden, die durch Zechgelage und seine überaus leichtsinnige Lebensweise entstanden waren, beispielsweise hatte er in einzelnen Nächten über hundert Kronen verbraucht.

Im Anfang seines Aufenthaltes in L. schrieb er dem Vater, dass er in Ch. ein Mädchen geschwängert habe, dass er dieserhalb polizeilich verfolgt werde und zur Unterdrückung dieser Sache müsse er ihm 115 Kronen senden. Dieser that dies und erhielt bald ein zweites Schreiben, er müsse weitere 145 Kronen senden, da die Geschichte erst dann endgültig niedergeschlagen würde. Er schickte auch einen Schein von einem Mädchen unterschrieben, in der Weise, dass die Sache jetzt geschlichtet sei. Nach Zahlung der zweiten Summe musste der Vater hin-

terher hören, dass an der ganzen Geschichte mit dem Mädchen und der Schwängerung aber auch kein wahres Wort sei.

Im Dezember 1878 verliess er auf eigene Faust L., verwandte Frachtgelder, die er dort zahlen sollte, zur Reise und ging nach Cp. Von dort wurde er nach Hause geholt. Er fing nun bald wieder ein leichtsinniges Leben an, kam Abends nicht rechtzeitig nach Hause und machte Schulden. Er hatte bei seinen Freunden geliehen, bei den Arbeitern seines Vaters, bei Handwerkern, bei Wirthsleuten, hatte Cigarren angekauft und durch den Verkauf derselben sich Geld gemacht, und um Vorwürfen zu entgehen, lief er von zu Hause fort. Er wurde vagabondirend aufgegriffen und nach Hause gebracht. Er versprach nun alles Mögliche, dass er den Wahnsinn solcher That einsehe, gelobte arbeiten und ein anderer Mensch werden zu wollen. Doch schon nach fünf Tagen entlieť er zum zweiten Male, irrte wiederum planlos in A. umher, machte Schulden und liess sich für den Rest von dort wohnenden Verwandten füttern.

Mit Hülfe der hiesigen Hadesvoigtei wurde er nach hier zurücktransportirt und fasste man nun den Entschluss, ihn nach Amerika zu schicken, worauf er selbst sofort einging. Er reiste nach Nebraska zu einem geborenen Hamburger, welcher sich erboten, ihn in seinem Geschäft aufzunehmen. Diesen Platz verliess er jedoch schon im August desselben Jahres, verkaufte seine entbehrlichsten Kleidungsstücke, verzechte den Erlös dafür an einem Abend, war kurze Zeit an verschiedenen anderen Plätzen und fand im November desselben Jahres in St. Louis einen Bekannten seines Vaters, welcher die Dummheit beging, ihm die Mittel zu der Rückreise vorzustrecken. In Hamburg waren ihm diese Mittel ausgegangen. Er lieth von einem dortigen Wirth 50 Mk., verbrachte diese am selbigen Abend bis auf 5 Mk. und kam dann am nächsten Tage hier in Fl. an. Hier nahm er Wohnung in einem Hotel und schickte einen Dienstmann mit der Nachricht zu seinem Vater, dass er eingetroffen sei.

Um nun nichts, was ihn bessern könnte unversucht zu lassen, unterstützte ihn der Vater wieder und verschaffte ihm Stellung in H. Leider war es trotz seiner guten Versprechungen nach zwei Monaten schon wieder am Ende. Er hatte bei sämtlichen Angestellten im Geschäft geliehen, sich Unrechtfertigkeiten seinem Prinzipal gegenüber erlaubt, entlieť dem Geschäft und wurde dann in Bordell-Wirthschaften aufgefunden. Man brachte ihn auf ein nach Australien bestimmtes Schiff, er zog es vor bereits in Port Adelaide an Land zu gehen, hielt sich dort kurze Zeit auf, machte Schulden, kaufte unter anderem eine Partie Cigarren, welche er wiederverkaufte, das Geld für sich verbrauchte, um dessen Erstattung der Vater von dem betreffenden Gläubiger nachher direkt angegangen worden ist, ging dann mit einem kleinen Segelschiff nach East London (Süd-Afrika) und zwar ohne Zeug und Geld. Er entlieť von der Mannschaft des Schiffes 100 Mk. und nach einer fünfmonatlichen Reise in East L.

angekommen, verschaffte der Kapitän ihm Stellung auf dem dortigen schwed.-norweg. Konsulat. Für die obige Anleihe stellte er eine Anweisung auf seinen Vater aus. Diese Stellung verliess er indes schon nach zwei Monaten, und hat sich dann, wie er später schrieb, von den Engländern für die Bassutokriege anwerben lassen, desertirte aber nach kaum zwei Monaten und ging zu den Zulus. Hierauf war er zweimal wieder kurze Zeit angestellt und zwar in Heinersburg und Bettluic, verliess diese Plätze und trieb sich ohne Beschäftigung umher. Plötzlich tauchte er dann in Port Elisabeth auf, traf dort einen Freund des Vaters, welcher ihm Stellung verschaffte, die er bald wieder verliess. Er schrieb dann nach einiger Zeit nach Hause, dass er sich mit einem armen, aber ordentlichen Mädchen, der Tochter eines Arbeiters, verlobt habe und sich dort häuslich niederlassen wollte. Doch plötzlich tauchte er in Kopenhagen auf. Seiner Mutter, die mit einer Verwandten nach dort reiste, antwortete er auf ihre Frage, was er eigentlich denke und was er nun beabsichtige, dass er sofort wieder nach Afrika gehen würde, wenn der Vater ihm 2000 Mk. zur Gründung eines Geschäfts in der Kapstadt geben wolle. Man versprach ihm 1000 Mk. nach seiner Ankunft in der Kapstadt auszahlen zu lassen, und ging er darauf mit nächster Gelegenheit über England nach Afrika zurück. In der Kapstadt angelangt schrieb er nach Empfang der obigen Summe, dass er einen Kompagnon gefunden, mit welchem er zusammen ein Geschäft etablirt habe und sandte gleichzeitig einige Zeitungsexemplare mit Notizen über das Etablissement, Empfehlungen u. s. w. In einem zweiten Schreiben theilte er dann noch mit, dass das Geschäft gut eingeführt sei, rechnete die Verbindungen auf, welche sie hier in Europa angeknüpft hätten, und versicherte, dass er zu der Ueberzeugung gelangt, jetzt vorwärts zu kommen und dass es besser sei, klein, aber ehrlich zu bleiben, als sich in grosse Geschäfte einzulassen. Vier Wochen später war er in Southampton und London. Das Geschäft in Kapstadt, die in dasselbe eingeschlossene Summe, Alles hatte er im Stich gelassen, weshalb, ist bis heute unaufgeklärt geblieben.

Er hat sich dann in Natal und im Innern des Landes bis zum Herbst 1883 aufgehalten und durfte dann nach Hause zurückkehren. Er wurde dann, Dezember 1883, beim Militär eingestellt und war bis Mitte Januar im Lazareth wegen Bubonen. Mit der Entlassung aus dem Lazareth begann nun seine Ausbildung, und wurde er von seinen Herrn Vorgesetzten sehr gut behandelt. Beispielsweise erlaubte ihm sein Hauptmann vom ersten Tage ab, jeden Abend nach Hause zu gehen, um durch den Umgang mit seinen Eltern und Geschwistern bessernd auf ihn einzuwirken. Leider sollte diese Zuvorkommenheit und ausnahmsweise Behandlung schlecht zurückgezahlt werden. Am zweiten Sonntag nach seiner Entlassung aus dem Lazareth ersuchte er seinen Hauptmann um Urlaub bis Abends zwölf Uhr, weil zu Hause der Geburtstag seines Vaters gefeiert

würde. Hier zu Hause, wo keine Feier war, hielt er sich bis neun Uhr Abends auf, verschwieg, dass er Urlaub hatte, erzählte, der Hauptmann, den er gebeten, eigenes Zeug tragen zu dürfen, hätte ihm gesagt: »Ich bin gut mit Ihnen zufrieden, wenn Sie einmal Urlaub haben wollen, sagen Sie mir dieses nur«. Auf die Bemerkung, dass der Hauptmann jedenfalls nur den Urlaub mit jedesmaliger Einwilligung des Vaters in Aussicht gestellt habe, erwiderte er: »Ja, so ist es, und das war mir unangenehm, denn es sieht so aus, als wenn ich wie ein Kind behandelt werden müsste«. An dieser ganzen Geschichte war wieder kein wahres Wort.

Anstatt nun um zwölf Uhr in der Kaserne zu sein, kommt er dort am nächsten Morgen um sechs Uhr an, nachdem er sich die Nacht hindurch in der Stadt, zuerst in Wirthshäusern und dann bei liederlichen Frauenzimmern aufgehalten hatte.

Von seinem Hauptmann am folgenden Vormittag verhört, belügt er diesen fortgesetzt und wird am nächsten Tage mit drei Tagen Arrest bestraft. Nach Verbüßung dieser Strafe erlaubt der Hauptmann ihm ferner jeden Abend von 7—9 Uhr die Kaserne zu verlassen, um seine Familie zu besuchen. Letzteres thut er nicht, sondern hält sich während dieser freien Stunden in hiesigen Wirthschaften auf. Ungefähr 14 Tage nach seiner ersten Bestrafung besucht er eine hier abgehaltene Theatermaskerade, wird von Bekannten gebeten doch nach Hause zu gehen, lügt diesen vor, er habe Urlaub, später, er habe den revidirenden Unteroffizier bestochen um sein Ausbleiben zu vertuschen, und als ihm alle diese Lügen nicht geglaubt werden, beruft er sich auf seine Bekanntschaft mit den Offizieren, sagt seinem anwesenden Bruder, welcher ihn verständigt bittet, nach Hause zu gehen, dass ihm für sein Ausbleiben nichts geschehen könne, bleibt, kehrt erst am nächsten Morgen sechs Uhr zurück in die Kaserne und wird mittags mit drei Tagen strengen Arrests bestraft. Zwischen der ersten und zweiten Bestrafung geht er zu einem hier wohnenden Onkel, bittet diesen um ein Darlehn von 100 Mk., welche er als fällige Alimente für ein aussereheliches Kind, welches er mit einem hiesigen Frauenzimmer habe, zahlen müsse. Als der Onkel dieses ablehnt, geht er zu einem Bekannten seines Vaters und bittet diesen um eine Anleihe von 33 Mk., die er zur Deckung von Ehrenschulden gebrauche, weil er sonst bei seinen Vorgesetzten denunzirt und wieder mit Arrest bestraft würde. Beides Lüge, denn nachdem er von dem Letzteren die gewünschte Summe erhalten und demselben gegen Ehrenwort versprochen am Abend mit ihm zu seinem Vater zu gehen, um diesen um Verzeihung zu bitten, kommt er nicht, sondern hat den obigen Betrag am selben Abend in Gesellschaft leichter Frauenzimmer verbracht.

Obschon ihm der Vater nie Geld verweigert, sondern im Gegentheil ihn oft aufgefordert, immer nur zu kommen, wenn er solches nöthig habe,

verlangt er solches nicht von diesem, sondern hat in der Zeit seines Hierseins schon wieder bei seinen Bekannten Schulden gemacht.

Im allgemeinen bemerkt der Vater nun noch über den Sohn, dass derselbe der Lüge furchtbar verfallen ist. Er bedient sich dieses Lasters nicht nur dann, wenn er etwas verdecken oder unangenehme Folgen von Vergehen u. s. w. abwenden oder hinausschieben will, sondern selbst, wenn er unaufgefordert erzählt, kettet er Lüge an Lüge. Dem Trunke huldigt er eigentlich weniger, dagegen ist er »der Liebe aussergewöhnlich stark ergeben«.

Ein Bekannter, der ihn allerdings nicht sehr lange kennt, sagte vor Kurzem sehr treffend von ihm: »Wenn der Mensch ein Frauenzimmer sieht, befindet er sich sofort in einem vollständigen Delirium, und obgleich ich nicht weiss, inwieweit diese Behauptung Ihrer Wissenschaft gegenüber stichhaltig ist, muss ich als Laie derselben vollständig bestimmen. Den überwiegenden Theil der von ihm verbrauchten Summen hat er in der Gesellschaft liederlicher Frauenzimmer verbracht«. Nachdem es nun mit dem C. in Fl. nicht so weiter fortgehen konnte, weil er seine Eltern ganz ignorirte, Schulden machte und seine unsinnige Lebensweise fortsetzte, rieth der Hauptmann eine Versetzung nach S. zum 2. Bataillon anzustreben. C. erhielt einige Tage darauf (im Febr. 1884) Ordre, am nächsten Morgen mit dem ersten Schiff nach S. zu gehen. Er that dies ohne seinen Eltern dies anzuzeigen und ohne sich von diesen zu verabschieden, lieh vom Stewart des Dampfers 6 Mk., und am nächsten Morgen wurde dem Vater von einem hiesigen Sattler eine Rechnung von 18 Mk. präsentirt, für welchen Betrag der Sohn einen Koffer entnommen hatte, welcher letzteren er sofort nach seiner Ankunft in S. für 8 Mk. verkaufte. Trotz aller Massregeln gelang es dem C. dennoch, Schulden zu machen und zwar durch direkte Anleihen und durch Entnehmen von diversen Sachen. Ausserdem versetzte er seine Uhr, verkaufte von seinen Sachen unter Anderen von seiner Extrauniform den Rock für nur einige Mark. Durch unerlaubtes Fortgehen aus der Kaserne und infolge Trunkenheit zog er sich in dieser Zeit zu wiederholten Malen Strafen zu.

Kurz nach Pfingsten (1884) erhielt er einen viertägigen Urlaub nach dem Sommeraufenthalt der Eltern. Hier verhielt er sich ziemlich ruhig, versuchte allerdings bei verschiedenen Leuten Anleihen zu machen, womit er aber nicht reussirte. Ferner machte er bei Abgang des Schiffes den Versuch, dasselbe zu verspäten, indem er seinen ihn begleitenden Geschwistern sagte, er habe sein Billet verloren.

Kurz darauf erhielt er von seinem Hauptmann, welcher sich in seiner Freundlichkeit alle erdenkliche Mühe um ihn gegeben hat, an einem Sonnabend wieder Erlaubnis nach G. zu gehen. Er fuhr am Sonnabend von S. nicht nach G., sondern nach Fl., trieb sich die Nacht hindurch in liederlichen Wirthschaften umher, setzte dies am Sonntag auch so fort,

kam gar nicht nach G., sondern fuhr abends betrunken nach S. zurück. Durch seine Trunkenheit belästigte er an Bord eine Dame und erhielt hierfür, wie für die Uebertretung des Urlaubs auf Betreiben seines gleichfalls sich an Bord befindenden Herrn Majors eine Freiheitsstrafe zuertheilt. Im Manöver selbst sind meines Wissens Unregelmässigkeiten im Dienst nicht vorgefallen, dagegen existiren wieder grobe Lügen aus dieser Periode. Er erzählte nämlich später, er sei in Sg. von einer dortigen Familie zusammen mit seinem Hauptmann und dem Lieutenant J. eingeladen worden, und während er mit der Dame des Hauses auf dem Sofa gesessen, trotz seines gewöhnlichen Anzuges, hätten jene Herren auf Stühlen Platz nehmen müssen u. s. w. Dies ist Alles nicht wahr, er hat den Leuten als Bekannten seiner Eltern eine Visite gemacht, wahrscheinlich um event. eine Anleihe zu machen, weiter ist nichts passiert.

Er verliess dann plötzlich seine Garnison nach Rückkehr vom Manöver und kehrte in seine Vaterstadt zurück, wo er sich vagabondirend herumtrieb, wurde dann in seine Garnison zurückgebracht und erlitt eine längere Strafe. In der Zeit nach dieser Bestrafung bis Weihnachten war sein Betragen ein normales, wie der Hauptmann schrieb, sodass er sich veranlasst fühle, ihm einen Urlaub Weihnachten und Neujahr über zu bewilligen, doch um ihm zur Bummelerei möglichst wenig Gelegenheit zu geben, mit der Beschränkung, dass er zwei Tage zwischen Weihnachten und Neujahr wieder nach S. zurückmüsse.

Er machte während dieser Zeit verschiedene leichtsinnige Streiche, kehrte aber richtig in die Garnison zurück.

Am Montag, den 19. Januar entfernte er sich in S. heimlich aus der Kaserne, und fuhr nach W. Dorthin holte er sich einen in der Nähe von W. auf einem Bauernhofe untergebrachten, schwachsinnigen und entmündigten Onkel, zechte mit diesem den ganzen Tag über in dem dortigen Wirthshause, blieb die ganze Zeche schuldig und liess sich abends vom Wirth zur Stadt fahren. Dem Wirth gab er als Zahlung eine Anweisung auf einen jungen Mann, welchen er bei seiner Einfahrt in die Stadt zu Gesichte bekam. Den Wagen nach W. hatte er auch nicht bezahlt. Die folgende Nacht verbrachte er in derselben Bordellwirthschaft, in welcher er in der Neujahrsnacht Uhr, Kette u. s. w. gelassen hatte, und am andern Morgen ging er zu einem Wirth in der Neustadt, entlieh dort 10 Mk., erzählte, er läge hier in Garnison und sei von seinem Vater zu seinem obenerwähnten, schwachsinnigen Onkel geschickt, derselbe hätte groben Unfug getrieben, einem Wirth die Fenster eingeschlagen, und diesen solle er zur Stadt holen. Wohin er sich an diesem Tage gewandt, weiss man nicht, in der Nacht ist er wieder in der obenerwähnten Bordellwirthschaft gewesen. Am Dienstag früh erhielt der Vater die Nachricht von seiner Entweichung durch die hiesige Polizei und durch das hiesige

Regiments-Commando, und nahm alle zu Gebote stehenden Mittel zu seiner Ergreifung zu Hülfe, jedoch ohne Erfolg.

Am Mittwoch trieb er sich in G. mit einem Kellner zusammen umher, ließ dort bei zwei Wirthen zusammen 40 Mark und fuhr dann mit dem Kellner nach Fl. unterwegs in jedem Dorfe einkehrend, so dass sie gegen Abend hier anlangten. In einem der unterwegs passirten Wirthshäuser entlieh er aufs Neue 20 Mark und log einem anwesenden Gensdarmen, welcher ihn inquirte, vor, er sei zur Ergreifung eines Deserteurs ausgeschickt, dabei das Signalement desselben und sonstige Einzelheiten noch hinzufügend. Was er am Donnerstag getrieben, weiss man nicht, dagegen gelang es, ihn am Freitag ergreifen zu lassen, und zwar wie folgt:

Ein Arbeiter der ärmsten Klasse aus dem Hohlwege, namens B., welcher am Neujahrsabend musicirend von Haus zu Haus geht und welchen Ch. D. am Neujahrsabend in einem Hause gesehen, kam Freitag abends mit einem Schreiben von Ch. D. an einen Commis des Vaters, worin er letzteren ersuchte, dem Bringer 125 Mark mitzugeben, und als dies der Commis ablehnte, hatte B. ein zweites Schreiben gleichen Inhalts für einen Kaufmann H. Der Vater erhielt beide Briefe, nahm den B. fest, und derselbe deponirte weiter, Ch. D. sei bereits am Morgen 7 $\frac{1}{2}$  Uhr zu ihm gekommen, habe den ganzen Tag mit ihm zusammen gelesen und sämtliche Mahlzeiten bei ihm eingenommen. Er habe nur seine Uniform mit B.'s Kleidern vertauscht und sei bei dessen Bruder, um nach Empfang der 125 Mark nach England abzureisen. In B.'s Wohnung liess er sich dann ruhig verhaften, trotzdem er noch an demselben Nachmittage in dem obenerwähnten Briefe an den Commis geschrieben hatte, jeder Verhaftungsversuch wäre überflüssig, da man ihn lebend doch nicht ergreifen würde. Nach seiner Verhaftung wurde er am selbigen Abend nach S. transportirt.

Er wurde wegen Desertion u. s. w. in Untersuchungshaft genommen. Charakteristisch ist folgender Brief, den er aus dem Gefängnis an eine Dame in englischer Sprache richtete.

»Indem ich diese Zeilen an Sie richte, thue ich dieses in der Hoffnung, dass Sie es nicht als eine Unverschämtheit von mir betrachten werden, sondern, dass Sie, nachdem Sie diese Zeilen durchgelesen haben, es ganz natürlich finden werden, dass ich mich in meinem Unglück an Sie wende.

Sie sind der Sorge und Schande bewusst, welche ich über meine Familie, besonders meinen Vater gebracht habe, und gerade in dieser Veranlassung schreibe ich Ihnen. Ich kann meinem Vater nicht schreiben, ehe ich meine Strafe ausgestanden habe, und daher wollte ich Sie bitten, als ein Mitglied unseres Hauses, meinen Vater in meinem Namen zu trösten und ihm zu sagen, dass Alles jetzt gut werden wird. Ich schreibe Ihnen in englischer Sprache, da ich nicht wünsche, meinen Brief von

jedermann beurtheilt zu sehen, der die Umstände dieses Falles nicht kennt, sowie von denen, über welche ich spreche. Der Brief liegt jedoch offen zum Durchlesen für jeden fühlenden Menschen.

Ich bitte Sie freundlichst, meinem Vater zu sagen, dass ich ebenso wenig wie er, den Ursprung dieser wirklich dummen That weiss, und ich kann, obgleich es hart zu denken und zu sagen ist, es nur als in einem Augenblick zeitweiliger Tollheit (Unsinnigkeit) gethan betrachten. Ich weiss, er wird sagen: »Er denkt nie an mich, nur an sich selber«, aber ich bitte Sie freundlichst, diesen Fall einen Augenblick zu betrachten, und Sie werden finden, dass keine Rede von einem egoistischen Prinzip sein kann, die Strafe ansehend, welche mir bevorsteht. Ich bin betrübt, unglücklich und elend über die ganze Thatsache und ich glaube nicht, dass sie mehr bereut werden kann, als eben von mir. Wenn ich meine Strafe überstanden habe, bin ich überzeugt, es wird die letzte sein, wenigstens werde ich mein Aeusserstes thun, um eine Wiederholung solcher Thorheit zu vermeiden. Ich hoffe, dass es mir gelungen ist, Sie zu überzeugen, dass ich mich nicht in Unverschämtheit an Sie gerichtet habe, sondern nur, dass ich Noth fühlte, dies zu thun. Sie bittend diesen Brief vor Jedem geheim zu halten, den diese Sache nicht betrifft, verbleibe ich . . .«

Ich wurde auf Veranlassung des Hausarztes zu einer Beurtheilung des Falles herangezogen.

Aus meinem nur auf schriftliche Berichte begründeten Gutachten hebe ich Folgendes hervor:

Der Explorand Ch. D. ist geboren am 26. VI. 1859. Derselbe stammt aus einer nachweisbar schon seit drei Generationen mit Geistes- und Nervenkrankheiten stark belasteten Familie. Besonders auffällig ist die fast typische Wiederkehr idiotischer, d. h. von frühester Kindheit an bildungsunfähiger Familienmitglieder. Ueber die erste Entwicklung unseres Exploranden fehlen nähere Angaben fast völlig, insbesondere ist darüber nichts bekannt, ob entzündliche Erscheinungen von Seiten des Centralnervensystems oder anderweitige Zeichen gestörter Hirnentwicklung in den ersten Lebensjahren vorhanden gewesen sind. Hierher gehören die sogenannten Kinderkrämpfe, Zustände von nächtlichem Aufschrecken und Aufschreien, von Nachtwandeln, Veitstanz, Schwindelercheinungen oder ausgeprägte epileptische Zustände. Ueber derartige Erscheinungen aus der Kinderzeit ist nichts berichtet.

Die Mutter des Exploranden starb, als derselbe 4 Jahre alt war, so dass von dieser hierzu berufensten Seite her eine weitere Aufklärung über diese Punkte leider nicht erhältlich ist. Vielleicht wäre es möglich, durch die Wärterinnen, Kinderfrauen, Dienstmädchen aus der damaligen Zeit hierüber noch einige Auskunft zu erhalten. Sehr wichtig wäre über den Zeitpunkt der Entwicklung der Zähne, über die ersten Anfänge



des Gehen- und Sprechenlernens und über das geistige Auffassungsvermögen zur Zeit dieser ersten Entwicklungsjahre noch einige präzise Angaben zu erlangen.

Durch die Aufzeichnungen des Vaters ist bekannt, dass von dem Beginne des Schulbesuches ab, insbesondere seit dem achten Lebensjahre, zu welcher Zeit der Knabe auf das Gymnasium gebracht worden war, derselbe sich durch auffallende Trägheit und Unlust zum Lernen auszeichnete, so dass er in fast allen Klassen zwei Jahre sitzen musste. Zu gleicher Zeit wird auch die eigenthümliche moralisch verderbte, lasterhafte Lebensführung des Exploranden bemerkbar, die sich besonders in dieser Lebensperiode durch unsinnige Diebstähle, Einkäufe und planlose verschwenderische Schenkungen kundgab. In seinem 14. Lebensjahre wurde er wegen dieser Lebensführung aus dem Gymnasium weggenommen und einer Privatschule übergeben, aus welcher er aber zweimal innerhalb Jahresfrist entlief. Hierauf wurde er in ein Institut in H. versetzt, wo er unter strenger Aufsicht ein Jahr lang sich ordentlich geführt haben soll. Ein erneuter Versuch, ihn in freieren Verhältnissen existiren zu lassen, misslang wieder völlig, indem er wieder Schulden kontrahirte und absolut nichts lernte, so dass er nach stattgehabter Konfirmation aus der Schule weggenommen und in einem befreundeten Kaufmannshause in die Lehre gegeben wurde. Von dieser Zeit an beginnt eine ununterbrochene Kette von Vergehungen, die oft an Verbrechen streiften und einmal wirklich direkt verbrecherisch waren. Unsinnigstes Schuldenmachen, bodenlose Verlogenheit, schamloseste Unsittlichkeiten, abenteuerliche, vagabondenhafte Reisen in allen Welttheilen und Herabsinken auf die tiefsten Stufen sozialer Verkommenheit durchziehen wie ein rother Faden die ganze weitere Lebensgeschichte des jungen Mannes. Alle Besserungsversuche waren fruchtlos, alle Vorwürfe seitens seiner Eltern, alle Strafen, alles selbstverschuldete Unglück war völlig machtlos, ihn zu einem regelmässigen, geordneten Leben zu erziehen.

Der Explorand war, wie aus den vorgenannten Aufzeichnungen deutlich hervorgeht, — bezüglich aller Einzelheiten muss auf diese Schriftstücke verwiesen werden — durchaus einsichtslos über die Tragweite seiner Handlungsweise, über die schwere Verschuldung und Sündhaftigkeit seines Gebahrens, und wenn auch in Briefen oder durch mündliche Betheuerungen eine Umkehr von ihm versichert wurde, so ist doch nirgends auch nur der geringste Versuch zu einer Besserung zu erkennen gewesen; immer wieder genügten die geringfügigsten Anlässe oder auch plötzliche, völlig unvermittelt dastehende Einfälle, für welche eine psychologische Begründung nirgends zu finden ist, um den Exploranden wieder zu neuen, meist die Eltern ganz unvorbereitet treffenden Ausschreitungen zu verleiten.

Aus diesem Zeitraum liegen die Briefe vor, welche immer wieder

den Versuch darstellen, seine Angehörigen über seine Lebensführung zu täuschen, die schlechten Streiche möglichst zu entschuldigen und sich Verzeihung und neue Subsistenzmittel von den Eltern zu erwerben. Die Briefe wimmeln von Versprechungen, sich zu bessern und stehen in grellem Widerspruch mit der wirklichen Lebensführung. Der Stil derselben ist meist ein geschraubter, der Inhalt phrasenhaft, der Satzbau stellenweise fehlerhaft, die in denselben behaupteten Thatsachen meist unwahr, erlogen und entstellt. Trotz der vielen Versicherungen von Reue gewinnt man niemals die Ueberzeugung, dass eine wirkliche Erkenntnis der Schwere der Vergehungen bei dem Exploranden vorhanden ist. Die Anschauung, dass sein Leben strafbar und die erlittenen Bestrafungen gerecht seien, kehrt wohl öfters wieder; nirgends aber ist von inneren sittlichen Motiven, Urtheilen und Begriffsbildungen bei diesen Redewendungen etwas zu erkennen, sondern die Strafe er scheint uns als ein unglücklicher Zufall, als ein nothwendiges Uebel. Und so enthält die ganze geistige und moralische Persönlichkeit eine Unsumme bodenlosester Niederträchtigkeit und Verkommenheit, von Schwäche und Feigheit, Plan- und Kopfllosigkeit, Lügenhaftigkeit und Verschlagenheit.

Der letzte Versuch, ihn durch die Disciplin des Militärdienstes zu bessern, misslang vollständig, und ist der p. D. gegenwärtig infolge dieser letzten Ausschreitungen zur kriegsgerichtlichen Untersuchung gezogen worden. Fassen wir ausschliesslich die ganze Lebensführung des Exploranden, wie wir sie hier kurz skizzirt haben, ins Auge, so wird sich dem oberflächlichen Untersucher nur die hervorstechendste Erscheinung, die lasterhafte verkommene Lebensführung bemerkbar machen, und wird, wenn wir uns bei diesen Momenten allein aufhalten, eine Unterscheidung des Exploranden von einem gewöhnlichen verkommenen Gewohnheitsverbrecher sich kaum bewerkstelligen lassen. Es giebt aber verschiedene Momente, welche bei einer vertiefteren Betrachtungsweise die ganze geistige Persönlichkeit in einem anderen Lichte erscheinen lassen. Die absolute geistige und moralische Bildungsunfähigkeit, verknüpft mit entschiedener geistiger Beschränktheit und mangelhaftem Auffassungs- und Erkenntnisvermögen für alle ästhetischen und sozialen Verpflichtungen des werdenden und fertigen Menschen stellen den Exploranden ausserhalb der gewöhnlichen geistigen Entwicklung, denn es handelt sich hier nicht um eine erworbene moralische Verderbtheit und Verkommenheit, sondern um einen gewissermassen von Anbeginn der geistigen Entwicklung an deutlich erkennbaren sittlichen Defekt. Die Klassifikation derartig abnorm veranlagter Menschen ist ausserordentlich schwierig, und nur die Erfahrungen der Anthropologie und der Psychopathologie können uns eine Handhabe zum Verständniss dieses noch vielfach dunklen Gebietes darbieten.

Mit Recht sind diese Art Menschen von ärztlicher Seite vielfach als »moralische Idioten« bezeichnet worden, indem diese Individuen gerade in Beziehung auf die moralische und ästhetische Entwicklung der menschlichen Fähigkeiten absolut bildungsunfähig erscheinen und ihnen alles tiefere Verständnis für Recht und Unrecht, Schuld und Sühne ermangelt. Die Erfahrung hat nun gelehrt, dass diese Defektbildung fast immer zusammenfällt mit erblicher Veranlagung und Belastung zu ausgebildeten Geistesstörungen. Nirgends bewahrheitet sich furchtbarer das grausame Bibelwort: ich werde die Sünden der Väter heimsuchen bis in das 3. und 4. Glied, als in den wissenschaftlich bekannten Gesetzen über die erbliche Uebertragung von Geistesstörungen auf die Nachkommenschaft und über die Abhängigkeit der geistigen Organisation der Kinder von der geistigen Beschaffenheit der Vorfahren. Nur muss der Begriff der Sünde mit demjenigen der Krankheit vertauscht werden. Gerade in Familien, welche mit Geistesstörungen durchseucht sind, treten derartige eigenthümliche moralische Defektbildungen, wie wir sie in vorliegendem Falle vorfinden, sehr häufig auf, und zwar um so häufiger, je mannigfaltiger und schwerwiegender die erbliche Belastung zu Geistesstörungen vorhanden ist. Denn es ist eine weitere Erfahrungstatsache der psychiatrischen Wissenschaft, dass, je gehäuft verschiedene Generationen hindurch Geistesstörung in einer Familie vorhanden ist, desto verderblicher und gefahrdrohender diese erbliche Belastung für die späteren Generationen wird. Die psychischen Krankheitsformen werden verwickeltere, und schliesslich tritt die geistige Entwicklungshemmung und geistige Entartung an Stelle der einfachen psychischen Krankheitsbilder.

In der uns hier beschäftigenden Familie sind die geistigen Entwicklungshemmungen schon in verschiedenen Generationen aufgetreten. Schon ein Neffe der Urgrossmutter, ein Grossonkel und ein Onkel des Exploranden sind Idioten gewesen. Daneben sind zahlreiche andere Geisteskrankheiten bei anderen Familienmitgliedern in der Ascendenz nachgewiesen. Als weitere Zeichen von Entwicklungshemmung finden wir sowohl in der Ascendenz als auch bei den Geschwistern unseres Exploranden erstens sehr beschränkte Familienmitglieder, zweitens hochgradiges Stottern bei einzelnen derselben und drittens bei einer Tante unseres Exploranden krankhafte Schädelbildung und tödlich endigende Gehirn-entzündung. Diese Entwicklungshemmungen sind also in dieser Familie unzweifelhaft in ausgeprägtem Masse heimisch.

Die wissenschaftliche Erfahrung hat nun gelehrt, dass die geistige Entartung, wie sie in unserm Falle uns typisch entgegentritt, eine eigenthümliche Spielart dieser auf organischer erblicher Belastung beruhenden Entwicklungshemmungen darstellt. Die betreffenden Individuen sinken gewissermassen, anthropologisch betrachtet, auf die niedrigste Stufe roher Naturvölker zurück, welche in gleicher Weise unserer heutigen hochent-

wickelten, auf jahrtausendalter Kultur beruhenden Anschauungen über Recht und Sitte unzugänglich sind.

Es ist also gewissermassen ein Rückschlag in eine unfertige geistige Entwicklungsperiode bei diesen Individuen vorhanden, und ist die moralisch lasterhafte Lebensführung derselben, welche, wie schon erwähnt, die ersten selbständigen geistigen Regungen dieser Menschen beherrscht, nur der Ausfluss des Unvermögens, durch die Ausbildung der sogenannten sittlichen und moralischen Vorstellungskreise ein Gegengewicht gegen die instinktiven, egoistischen Elementargewalten der menschlichen Natur heranzubilden. So sind diese Armen am Geiste, welche dauernd infolge dieser moralischen und sittlichen Defekte mit allen sittlichen und moralischen Gesetzen in Konflikt gerathen und unaufhaltsam der Verbrecherroute zueilen, nicht Schuldige aus eigener Wahl, sondern die bedauernswerthen Opfer unseliger krankhafter Veranlagung.

Die grösste Schwierigkeit aber behufs richtiger Würdigung dieser pathologischen Zustände erwächst sowohl dem Arzte wie dem Richter aus dem Umstande, dass neben diesen geschilderten Defektbildungen in sittlicher und moralischer Beziehung die Entwicklungshemmungen im übrigen geistigen Gebiete so sehr zurücktreten können. Es ist so ausserordentlich schwierig verständlich, dass nur in dieser genannten Richtung hin der Geist eine mangelhafte Richtung erfahren soll, während die übrigen Verstandskräfte davon unberührt bleiben sollten. Bei genauerer analytischer Zergliederung der geistigen Beschaffenheit dieser Defektmenschen wird es aber dem sachverständigen Untersucher meist möglich sein, den Nachweis zu liefern, dass die Entwicklungshemmung sich nicht auf dieses Gebiet allein beschränkt, sondern dass auch die übrigen geistigen Fähigkeiten unter der Mittelmasse geistiger Ausbildung geblieben sind, mit anderen Worten: es wird fast immer gelingen den Nachweis zu liefern, dass es sich bei derartigen Individuen um schwachsinnige Menschen handelt. Die Kriterien des Schwachsinnns wissenschaftlich zu fixiren, ist ebenfalls sehr schwierig, ja fast unmöglich, denn in gleicher Weise, wie die geistige Gesamtentwicklung des Einzelnen unter normalen Verhältnissen sich niemals mit derjenigen seines Nebenmenschen völlig deckt oder sich schablonenhaft in gewisse Grundformen einzwängen lässt, so sind auch die Formen und Grade des Schwachsinnns ausserordentlich schwankend, von Fall zu Fall geänderte. Insbesondere die leichteren Grade von Schwachsinn, bei welchen die Aneignung gewisser durch tägliche Uebung und Gewöhnung relativ leicht zu erwerbender Fähigkeiten, wie z. B. das Auswendiglernen und Festhalten mehr mechanisch imprägnirbarer Lehrgegenstände (Lesen und Schreiben, das Erlernen fremder Sprachen u. s. w.) noch gut ausgebildet ist, werden oft verkannt, indem durch geläufiges Reden und Hantiren mit eingelernten papageienhaft angeeigneten Begriffen der Mangel an Urtheilsvermögen verdeckt

wird. Tritt hinzu noch die einseitige Entwicklung gewisser Talente und Fähigkeiten z. B. zur Musik, Malerei, Rechnen u. s. w., so werden die Kriterien des sogenannten gesunden Menschenverstandes niemals zur Erkenntnis der Schwachsinnigkeit ausreichend sein. Der Irrenarzt aber, welcher unter den Insassen seiner Irrenanstalt eine grosse Reihe derartiger Schwachsinniger besitzt, welche unter dem Begriffsvermögen des 12-jährigen Kindes stehen geblieben sind und jeder selbständigen geistigen Führung und Haltung entbehren, dabei aber auffällige Fähigkeiten aufweisen können, in Malen, Klavierspielen u. s. w., blickt tiefer und wird hinter dieser Maske geistigen Könnens die intellektuelle Impotenz erkennen können.

Ob in unserm vorliegenden Falle neben der lasterhaften, verkommenen Lebensführung, die wir als moralische Defektbildung auf Grund der Erhebungen über die erbliche Belastung des Exploranden zu bezeichnen gezwungen sind, ein höherer Grad von Schwachsinn vorhanden ist, kann nur eine längere fachgemässe Beobachtung seitens eines Irrenarztes klar legen. Wir sind zu einem derartigen Urtheile allein auf Grund schriftlicher Aufzeichnungen nicht befähigt. Doch ist es erlaubt auf einzelne Züge hinzuweisen, welche bezüglich der intellektuellen Befähigung des Exploranden sehr auffällig sind. Vor Allem muss noch hervorgehoben werden in Ergänzung der oben geschilderten moralischen Defekte die hervorstechende Lieblosigkeit, ja oft brutale Gefühllosigkeit gegen seine Angehörigen, welche sich aus der Geschichte seines Vorlebens in einzelnen drastischen Zügen nachweisen lässt. Es ist dies ein sehr häufiges Symptom bei schwachsinnigen Individuen; fernerhin das kritiklose Lügen selbst im Angesicht der deutlichsten Gegenbeweise der behaupteten That-sachen, eine Erscheinung, die ebenfalls bei Schwachsinnigen sehr häufig ist, und drittens das vielfach plan- und kopflose Handeln auf Grund gemeinster instinktiver Regungen und plötzlicher Einfälle ohne jede Ueberlegung und auch ohne deutliche bleibende Erinnerung. In seinen Schilderungen, die freilich durch seine Lügenhaftigkeit sehr zweifelhaft sind, kehrt die Ausrede gar nicht zu wissen, wie er zu diesem oder jenem Streiche gekommen sei, stereotyp wieder. Ausserdem ist ein gewisses Mass geistiger Beschränktheit durch die mangelhaften Erfolge des Schulbesuches sehr wahrscheinlich. In letzterer Beziehung wäre es wohl noch nothwendig, die früheren Lehrer des Exploranden genau über das Mass seiner geistigen Befähigung zu befragen. —

Wir gelangen also zu dem Schlusse: Von dem Standpunkte des wissenschaftlich denkenden und erwägenden Psychiaters ist im vorliegenden Falle das Vorhandensein einer erblich degenerativen Geistesstörung — moralisches Irresein aus kongenitaler intellektueller Defektbildung — fast als unzweifelhaft anzunehmen; doch muss betont werden, dass aus dem vorhandenen Aktenmaterial ausser der kumulativen erblichen Be-

lastung und mässiger geistiger Beschränktheit des Exploranden nichts entnommen werden konnte, was auf das Bestehen einer krankhaften Gehirnorganisation oder nach Ausschluss der lasterhaften, verbrecherischen Lebensweise auf eine ausgeprägte, auch für den Richter beweisende Geistesstörung schliessen lässt. Es ist dringend geboten, den Exploranden zur Feststellung der thatsächlich vorhandenen Geisteskräfte aufs Genaueste untersuchen und beobachten zu lassen, und ist es deshalb durchaus nothwendig, ihn behufs dieser Beobachtung einer Irrenanstalt zu überweisen.

Auf Grund dieses Gutachtens wurde Chr. D. in der Irrenanstalt zu Sch. fachwissenschaftlich untersucht und das Bestehen der Geistesstörung festgestellt. Die dortige Beobachtung ergab das interessante Resultat, dass die psychischen Krankheitsäusserungen auch hier wie in andern analogen Fällen einen deutlich paroxysmellen Charakter trugen. Ich lasse das dort geführte Krankenjournal, das mir freundlichst zur Verfügung gestellt wurde, folgen.

### Beobachtung des Ch. D. aus Fl.,

aufgenommen den 1. April 1885.

Stat. praes. Patient ist von mittlerer Grösse, ziemlich kräftigem Körperbau, gutem Ernährungszustande, gesundem Aussehen. Am Schädel keine Abnormitäten, wie denn überhaupt bestimmte Degenerationszeichen fehlen. Die ganze äussere Erscheinung des Ch. D. . . macht einen angenehmen Eindruck, sein Benehmen ist besonnen, ruhig und militärisch höflich; Patient weiss sich gut und korrekt auszudrücken.

Die Veranlassung zu seiner Aufnahme ist ihm klar, nur protestirt er dagegen, geisteskrank zu sein und meint, sein Aufenthalt werde hier doch wohl nicht lange dauern, man werde sich gewiss bald von seiner Gesundheit überzeugen und ihn wieder entlassen. Ueber seine ganze frühere Handlungsweise äussert er sich so: Er wisse nicht, wie es komme, aber zu Zeiten käme ihm plötzlich der Gedanke, er müsse fort, er denke dann nur daran, wie er dies ausführen könne, kümmere sich um weiter nichts. Sofort begeben er sich dann in die erste beste Kneipe, traktire alle möglichen Menschen, um dann ein neues Lokal aufzusuchen und schliesslich nach einem Bordell zu gehen. Wenn dieser Trieb komme, sei das Verlangen nach geistigen Getränken ein grosses, zugleich sei der Geschlechtstrieb mächtig erregt. In der Zwischenzeit, die einige Monate dauern könne, empfinde er durchaus kein Verlangen nach Spirituosen oder Befriedigung des sexuellen Triebes. — In seiner Sprach- und Ausdrucksweise ist nichts Auffälliges, ebenso nicht in seinen schriftlichen Aufzeichnungen; besondere Interessen bekundet er nicht, hat aber doch das Verlangen nach Lektüre.

8./IV. Ruhiges, höfliches Benehmen, wünscht nur, dass sein Aufenthalt hier möglichst abgekürzt werde und meint, man könne ihn dann doch wohl geheilt entlassen. Er möchte darauf zunächst seinen Militärdienst absolviren und darauf wieder nach Natal gehen.

9./IV. Spricht sich sehr objektiv über seinen Zustand aus, sagt unter Anderem »wenn der Trieb zum Trinken kommt, bin ich kein Mensch, sondern wie ein Vieh, gehe in die gemeinsten Kneipen, weil ich dann nicht mehr weiss, was ich thue.« Patient äussert weiter, er möchte wieder ein ordentlicher Mensch werden, eine Lebensstellung einnehmen, die seinem Vater Freude mache, hofft, dass er hier geheilt werde, will sich auch gern gedulden. — Abends klagt Patient über Kopfschmerzen.

10./IV. Heute Morgen vollständig verändert, unruhig, unstät, wandert hastig auf und nieder, erklärt sofort in ungestümer Weise, er sei ganz gesund, er müsse fort, man möge ihn doch gleich hinauslassen, er wolle zurück nach S. — Puls gespannt 96, Kopf heiss kongestionirt, beständiges Durstgefühl. — Ordinirt Bettruhe; Patient fügt sich ohne Weiteres darein, bleibt auch ruhig im Bette, trinkt grosse Mengen, in kurzer Zeit fünf Flaschen Selterswasser. — Abends freier, klagt über Kopfschmerzen, Pochen in den Schläfen und Ziehen im Hinterkopfe; Durstgefühl ist geschwunden.

11./IV. Heute Morgen früh reichliches Nasenbluten, darnach grosse Erleichterung, vollkommen frei. Spricht sehr ruhig und objektiv über seinen Zustand, fühlt gar kein Bedürfniss mehr zum Trinken. Meint selbst, in der Freiheit hätte er sofort losgetrunken und dann wisse er nicht mehr, was er thue, bis man ihn schliesslich ergreife und einstecke. Hat die feste Hoffnung, dass er noch geheilt werden und eine selbständige Lebensstellung einnehmen könne. Dass dieser Anfall so rasch vorübergegangen, meint Patient, habe nur darin seinen Grund, dass er nichts zu trinken bekommen habe, sonst habe er 8—14 Tage ununterbrochen fort getrunken, bis er ganz erschlaft sei. Ein Prinzipal in Port Elisabeth hat dann auch geäussert: »Nun hat er wieder seinen Verrückten.«

18./IV. Heute verändertes Wesen, war Vormittags noch mit zur Arbeit gegangen, klagte dann über Kopfschmerzen und blieb drinnen; am Nachmittage recht heftiges Durstgefühl, trinkt einige Flaschen Wasser, fühlt sich aber Abends wieder frei.

19./IV. Zeigt heute das gewöhnliche Verhalten, geht mit zur Arbeit.

20./IV. Schlaf noch immer unregelmässig, muss Abends 1,0 Chloral noch weiter nehmen, weil er sonst immer mehrere Stunden wachend im Bette liegt.

30./IV. Schläft ohne Chloral, bekommt Abends einen Neptuns-Gürtel.

1./V. Verlegt nach VIII<sup>b</sup>, geht mit zur Gartenarbeit.

10./V. Fühlt sich körperlich nach seiner bestimmten Angabe viel wohler, spürt gar kein Verlangen nach Spirituosen; bei einer geselligen Vereinigung abends wird bemerkt, dass D. . . nur äusserst wenig Bier trinkt.

12./V. Schlaf nicht so gut, vielleicht nur deshalb, weil bei der schlechten Witterung D. nicht ins Freie kommen konnte. Auf eignen Wunsch bekommt er wieder Abends 1,0 Chloral.

26./V. Ruhiges, verständiges Verhalten. Patient beschäftigt sich täglich im Freien, schläft noch mangelhaft, kann das Chloral nicht entbehren.

Ich bin damit am Schlusse der mir gestellten Aufgabe angelangt.

Ich bin vollauf befriedigt, wenn ich mit den vorstehenden Auseinandersetzungen es erreicht habe, Ihnen an Stelle blosser Worte den Weg zur Bildung bestimmter Begriffe zu zeigen. Dass all die angeregten Fragen keineswegs abgeschlossen sind, und die Lehre von der erblich degenerativen Geistesstörung noch viele Lücken aufweist, das wissen die Psychiater selbst am besten. Für die praktischen Ziele der Psychiatrie auf forensischem Gebiete ist es aber nothwendig, schon jetzt den entscheidenden Schritt zu thun. Ich fasse diese praktischen Ergebnisse in den Sätzen zusammen: dass man in Zukunft erstens den englischen Ausdruck »Moral insanity« ganz meiden sollte; dass man zweitens alle erworbenen moralischen Irreseinsbilder einfach auf ihre Grundursachen zurückführen und sie nach den Krankheitsformen, denen sie zugehören, benennen sollte, und dass drittens der angeborene moralische Schwachsinn der erblich degenerativen Geistesstörung untergeordnet werden sollte.

Verlag von **F. C. W. VOGEL** in Leipzig.

Soeben erschienen:

Lehrbuch  
der  
**PHYSIOLOGISCHEN UND PATHOLOGISCHEN  
CHEMIE.**

In zwanzig Vorlesungen  
für Aerzte und Studierende

von

**G. BUNGE,**

Professor der physiologischen Chemie in Basel.

gr. 8. 1887. = 8 M.

Lehrbuch  
der  
**PATHOLOGISCHEN ANATOMIE**  
von

**Dr. F. V. Birch-Hirschfeld,**

o. Prof. d. allg. Pathologie und pathol. Anatomie an der Univ. Leipzig.

**Dritte völlig umgearbeitete Auflage.**

Mit zahlreichen, theils farbigen Abbildungen.

**II. Band.**

Spec. Pathologische Anatomie.

**2. Hälfte. = 12 M.**

Preis des vollständigen Werkes = 32 M.

Lehrbuch  
der  
**SPEC. PATHOLOGIE UND THERAPIE**  
**DER INNEREN KRANKHEITEN.**

Für Studierende und Aerzte

von

Prof Dr. **Adolf Strümpell** in Erlangen.

**Vierte verbesserte und vermehrte Auflage.**

**II. Band. 2. Theil.**

gr. 8. 1887. = 8 M.

Das vollständige Werk kostet = 32 M.

---

Verlag von **Breitkopf & Härtel** in Leipzig.

Bericht über die Verhandlungen  
der  
**deutschen Gesellschaft für Chirurgie, XVI. Kongress**

abgehalten vom 13.—19. April 1887.

8. 101 S. Preis 2 M 40 Pf.

---

Verlag von August Hirschwald in Berlin.

Soeben erschienen die erste und zweite Abtheilung:

**Jahresbericht**  
über die  
**Leistungen und Fortschritte**  
in der  
**gesamten Medicin.**

Unter Mitwirkung zahlreicher Gelehrten  
herausgegeben von

**Rud. Virchow und Aug. Hirsch.**

XXI. Jahrgang. Bericht für das Jahr 1886.  
2 Bände (6 Abtheilungen). Preis des Jahrgangs 37 Mark.

**Purgatif Dr. Oidtmann, (Mastricht, Holland).**  
**Tropfen-Klystir.**

**Eisenfreier alkalischer Lithion-Sauerbrunn**

# Salvator

Bewährt bei Erkrankungen der Niere u. der Blase, harnsaurer Diathese,  
bei catarrhalischen Affectionen der Respirations- u. Verdauungsorgane.  
Käuflich in Apotheken und Mineralwasserhandlungen.

*Salvator Quellen-Direction, Eperies (Ungarn.)*



**Julius Wolff's  
Freiluft-  
Athmer  
für's Haus**

ist der wirksamste Apparat gegen Lungen- u. Herz-  
leiden, Bleichsucht, Blutstockungen etc., sowie  
zur Verhütung solcher Krankheiten, da er vermöge  
sehr leichten, beweglichen, dauerhaften Pergament-  
papierschlauchs bei Lesen, Schreiben etc., wie  
Nachts beim Schlafen anhaltend Nasenathmung  
frischer, entstäubter Freiluft in geschloss. Räumen,  
mit und ohne Medizin-Inhalation, verschafft. Aus-  
athmungsluft entweicht selbstthätig am Nasenstück.  
Aerztl. u. sonstige Atteste wie Nüh.: Wolff's Gesundheits-Schutzgeräte-Fabrik,  
Gross-Gerau, Grossh. Hessen.

V. M. 175  
60300

## Sammlung Klinischer Vorträge

in Verbindung mit deutschen Klinikern

herausgegeben von

**Richard von Volkmann.**

**Nr. 300.**

(Dreissigstes Heft der zehnten Serie.)

Ueber die neueren Fortschritte in der Behandlung  
der Hautkrankheiten

von  
*Paul Gerson*  
**P. G. Unna.**

Subskriptionspreis für eine Serie von 30 Vorträgen 15 Mark.

Preis jedes einzelnen Vortrags 75 Pf.

*Ausgegeben 10. November 1887.*

**Leipzig,**

**Druck und Verlag von Breitkopf und Härtel.**

1887.

Das Recht der Übersetzung in fremde Sprachen bleibt vorbehalten.

# Sammlung klinischer Vorträge

unter Redaktion von

**Richard von Volkmann**

Professor in Halle a/S.

herausgegeben von

Prof. Dr. E. von Bergmann in Berlin, Prof. Dr. A. Biermer in Breslau, Prof. Dr. Th. Billroth in Wien, (Prof. Dr. A. Breisky in Wien, Prof. Dr. R. Dohrff in Königsberg, Prof. Dr. Fr. von Eschmarch in Kiel, Prof. Dr. H. Fischer in Breslau, Prof. Dr. H. Fritsch in Breslau, Prof. Dr. W. A. Freund in Strassburg, Prof. Dr. C. Gerhardt in Berlin, Prof. Dr. A. Gusserow in Berlin, Prof. Dr. A. Hegar in Freiburg, Prof. Dr. Th. Jürgensen in Tübingen, Prof. Dr. Th. Kocher in Bern, Prof. Dr. A. Kussmaul in Strassburg, Prof. Dr. E. Küster in Berlin, Prof. Dr. E. Leyden in Berlin, Prof. Dr. L. Lichtheim in Bern, Prof. Dr. C. von Liebermeister in Tübingen, Prof. Dr. C. C. Th. Litzmann in Kiel, Prof. Dr. A. Lücke in Strassburg, Prof. Dr. J. Mikulicz in Königsberg, Prof. Dr. H. Nothnagel in Wien, Prof. Dr. R. Olshausen in Berlin, Prof. Dr. H. Rühle in Bonn, Dr. M. Schede in Hamburg, Privatdocent Dr. K. Schuchardt in Halle, Prof. Dr. B. Schultze in Jena, Prof. Dr. H. Schwartz in Göttingen, Prof. Dr. Sir Spencer Wells in London, Prof. Dr. C. Thiersch in Leipzig, Prof. Dr. G. Veit in Bonn, Dr. W. Wagner in Königshütte, Prof. Dr. F. Winckel in München, Prof. Dr. H. von Ziemssen in München.

Die Sammlung klinischer Vorträge erscheint im Verlage der Unterzeichneten in folgender Weise:

Jeder Vortrag, deren 30 zu einer Serie gehören, bildet ein broschirtes Heft in gr. 8°, welches, einzeln bestellt, 75  $\mathcal{M}$  kostet. Bei Bestellung genügt die Angabe der betr. vorgedruckten Nummer.

Bei Subskriptionen, in welchem Falle sich der Käufer zur Annahme der 30 auf einander folgenden Hefte einer Serie verbindlich macht, wird jedes Heft für 50  $\mathcal{M}$  geliefert. Bei Unterbrechung der Serien durch Nicht-Annahme einzelner Hefte tritt sofort der Einzelpreis von 75  $\mathcal{M}$  für jedes Heft ein.

Bereits erschienen: Serie I—X (Heft 1—300), mit Heft 301, welche in allen Buchhandlungen vorrätig ist, begann die XI. Serie (Heft 301—330 umfassend); es werden von allen Buchhdlg. u. Postanstalten Subskriptionen darauf angenommen. Ausführliche Prospekte werden gratis geliefert.

Leipzig, November 1887.

**Breitkopf & Härtel.**

Bereits erschienen:

## I. Serie.

1. Ueber Kinderlähmung u. paralytische Contracturen. Von **Richard Volkmann**.
2. Ueber Reflexlähmungen. Von **E. Leyden**.
3. Ueber d. Wesen d. Puerperalfiebers. **Otto Spiegelberg**.
4. Ueber die Verbreitungswege d. entzündlichen Processe. Von **Th. Billroth**.
5. Ueber Retroflexion des Uterus. Von **H. Hildebrandt**.
6. Ueber Pharynxkrankheiten. Von **H. Rühle**.
7. Ueber die chirurgische Behandl. des Kropfes. **A. Lücke**.
8. Ueber d. nachträgliche Diagnose d. Geburtsverlaufes aus den Veränderungen am Schädel d. neugeborenen Kindes. Von **B. Olshausen**.
9. Ueber das Panaritium, seine Folgen u. seine Behandlung. Von **C. Hueter**.
10. Ueber den Shok. Von **H. Fischer**.
11. Ueber Beckenmessung. Von **R. Dohrn**.
12. Ueber Bronchialasthma. Von **A. Biermer**.
13. Ueber den Lupus u. seine Behandl. Von **R. Volkmann**.
14. Ueber d. Behandl. d. puerperalen Blutungen. **A. Breisky**.
15. Ueber d. Behandl. d. einf. Magengeschwürs. **H. Ziemssen**.
16. Ueber den angeborenen Klumpfuß. Von **A. Lücke**.
17. Ueber Icterus gastro-duodenalis. Von **C. Gerhardt**.
18. Ueber Carcinoma uteri. Von **A. Gusserow**.
19. Ueber Wärme-Regulirung u. Fieber. **C. Liebermeister**.
20. Ueber d. Erkenntnis des engen Beckens an der Lebenden. Von **C. C. Th. Litzmann**.
21. Ueber d. Diagnose d. Flecktyphus. Von **C. Wunderlich**.
22. Ueber die chirurgische Behandlung der Wundfieber bei Schusswunden. Von **C. Hueter**.
23. Ueber den Einfluss des engen Beckens auf die Geburt im Allgemeinen. Von **C. C. Th. Litzmann**.
24. Ueber intrauterine Behandlung. Von **Otto Spiegelberg**.
25. Klinische Studien über die verschied. Formen von chron. diffusen Nierenentzündungen. Von **C. Bartels**.
26. Ueber Lungenbrand. Von **E. Leyden**.
27. Ueber die Commotio cerebri. Von **H. Fischer**.
28. Ueber puerperale Parametritis und Perimetritis. Von **B. Olshausen**.
29. Ueber Hand- und Fingerverletzungen. Von **M. Schede**.
30. Ueb. d. gegenw. Stand d. Tuberculosen-Frage. **H. Rühle**.

## II. Serie.

31. Ueber die Behandl. des Fiebers. Von **C. Liebermeister**.
32. Ueber den Katarrh der weiblichen Geschlechtsorgane. Von **H. Hildebrandt**.
33. Ueber den Krebs. Von **W. Waldeyer**.
34. Ueber Zwillingsschwangerschaft. Von **B. Schultze**.
35. Ueber d. sogen. entzündlichen Plattfuß. Von **A. Lücke**.
36. I. Ueb. Laryngoscopie. **C. Störck**. — II. Ueber Diagnose u. Behandl. der Stimmbandlähmung. Von **C. Gerhardt**.
37. Ueber Aetiologie u. intrauterine Behandl. d. Deviationen d. Uterus nach vorn u. hinten. Von **K. Schröder**.
38. Ueb. pflanzliche Organismen als Krankheitserreger. Von **F. Stendener**.
39. Ueber den epileptischen Anfall. Von **H. Nothnagel**.
40. Ueber Hospitalbrand. Von **Franz Köslg.**
41. Ueber die Transfusion des Blutes. Von **H. Leislerik**.

42. Ueber Behandlung der Fehlgeburten. Von **R. Dorn**.
43. Ueber die operative Behandlung pleuritischer Exsudate. Von **L. Lichtheim**.
44. Ueber Dammverletzung u. Dammschutz. **B. Olshausen**.
45. Grundsätze für die Behandl. der croupösen Pneumonie. Von **Th. Jürgensen**.
46. Ueb. d. Anwend. d. Electricität in der inn. Med. **W. Erb**.
47. Ueber fibröse Polypen des Uterus. Von **H. Hildebrandt**.
48. Ueb. d. Wirkungen der Digitalis. Von **Th. Ackermann**.
49. Die Scrofulose u. ihre locale Behandlung als Prophylaxe gegenüber der Tuberculose. Von **C. Hueter**.
50. Ueber die Lageveränder. der Gebärmutter. **B. Schultze**.
51. Die Resectionen der Gelenke. Von **Richard Volkmann**.
52. Ueber Lister's antisept. Wundbehandl. **A. W. Schultze**.
53. Ueb. Entstehung u. Verbreitung des Abdominal-Typhus. Von **A. Biermer**.
54. Ueber die fortschreit. Bulbärparalyse u. ihr Verhältnis z. progressiven Muskelatrophie. Von **A. Kussmaul**.
55. Die Diagnose der Eierstocktumoren, besond. der Cysten. Von **Otto Spiegelberg**.
56. Die retrouterine Haematocoele. Von **Heinrich Fritsch**.
57. Ueb. die Bedeut. der Spalträume des Bindegewebes für die Ausbreitung der entzündl. Processe. **Franz König**.
58. Ueber künstl. Blutleere bei Operationen. **F. Eschmarch**.
59. Ueber chirurg. Operat. bei Schwangeren. **J. Cohnstein**.
60. Die Behandl. von Geschwüren mit besond. Berücksichtigung der Reverdin'schen Transplantation. **Herm. Maas**.

## III. Serie.

61. Ueb. die leichteren Formen des Abdominal-Typhus. Von **Th. Jürgensen**.
62. Ueb. die Therapie der Magenkrankheiten. **W. O. Leube**.
63. Ueber die Nekrose der Knochen. Von **W. Heinecke**.
64. Ueber locale Tuberculose. Von **C. Friedländer**.
65. Ueber das traumatische Emphysem. Von **H. Fischer**.
66. Ueber Diagnose und Aetiologie der einseitigen Lungen-schrumpfung. Von **H. Nothnagel**.
67. Die blutige Erweiterung des Gebärmutterhalses. Von **B. Olshausen**.
68. Ueber acute Knochenentzündungen in der Wachstumsperiode. Von **Paul Vogt**.
69. Die Wirkungen des Strychnins. Von **F. A. Falck**.
70. Die erste Kindesnahrung. Von **F. A. Kehr**.
71. Allgemeines über Exsudate in der Umgebung des weiblichen Genitalcanales. Von **Otto Spiegelberg**.
- 72—73. Ueber partielle Fussamputationen. Von **M. Schede**.
74. Ueb. d. Einfluss der einzelnen Formen d. engen Beckens auf die Geburt. Von **C. C. Th. Litzmann**.
75. Der acute Milztumor u. seine Beziehungen zu den acuten Infektionskrankheiten. Von **N. Friedreich**.
76. Ueber Caries der Fusswurzelknochen. Von **V. Czerny**.
77. Ueber die Wendung auf den Kopf und deren Werth für die geburtshilfliche Praxis. Von **P. Müller**.
78. Ueber Synanche contagiosa (Diphtherie). **H. Senator**.
79. Die Technik d. Schwangerenuntersuchung. **Fr. Ahlfeld**.
80. Ueber das Chloroform und seine Anwendung in der Chirurgie. Von **Wilhelm Koch**.
81. Ueb. Menstruation u. Dysmenorrhoe. Von **A. Gusserow**.



# 300.

(Innere Medicin No. 102.)

## Ueber die neueren Fortschritte in der Behandlung der Hautkrankheiten.

Von

**P. G. Unna**

in Hamburg.

---

Vortrag, gehalten in der Therapeutischen Sektion der British Med. Assoc. in Dublin  
am 4. August 1887.

---

Als ich mich entschloss, der ehrenvollen Einladung, vor Ihnen, meine Herren, über die neueren Fortschritte der Dermatotherapie vorzutragen, Folge zu leisten, zweifelte ich keinen Augenblick an der Schwierigkeit des Unternehmens, in einem kurzen Vortrage von dieser, noch im Werden begriffenen, keineswegs abgeschlossenen Wissenschaft einen einigermaßen befriedigenden Ueberblick zu geben. Ich halte dieses auch nur für erreichbar, wenn ich den historischen Weg verlasse, und Sie bitte, sich einmal mit mir auf einen ganz allgemein physiologischen, für die Dermatotherapie aprioristischen Standpunkt zu stellen. Sie werden sehen, dass von einem solchen Standpunkt aus die verschiedenen, heutzutage üblichen Methoden gleichsam als logische Konsequenzen erscheinen, so dass sich dieselben nicht verwirrend in Ihr Gedächtnis drängen, sondern sich gegenseitig unterstützend und ergänzend zu einem neuen Ganzen, der heutigen dermatotherapeutischen Methode vereinigen.

Meine Herren, Sie wissen Alle, dass die Resorption von der normalen Haut, nach den übereinstimmenden Resultaten der Physiologen eine sehr beschränkte ist. Dieser Grundsatz hat sich erst langsam gegenüber dem Widerstand nicht nur der Balneologen, sondern aller praktischen Aerzte, aber schliesslich siegreich Geltung zu verschaffen gewusst. Denn die endermatischen Methoden der Therapie sind die ältesten von allen, geheiligt nicht nur vom Volksglauben aller Zeiten, sondern haupt-

sächlich auch in dem individuellen Gesichtskreis eines jeden praktischen Arztes gestützt durch viele alltägliche Wahrnehmungen. Also schien hier ein Widerspruch zwischen der empirischen Erfahrung aller Zeiten und den Resultaten der experimentellen Wissenschaften vorzuliegen; derselbe war aber nur ein scheinbarer, wie immer. Die Wirkungen der in Wasser gelösten Salze beim Baden sind allerdings aus dem Kapitel der Hautresorption in das Kapitel von der Physiologie der Hautnerven hinübergewandert. Wir wissen auch, dass indifferente Salze in Salbenform nicht oder nur in geringen, praktisch nicht in Betracht kommenden Mengen durch die Hornschicht in die Circulation gelangen. Aber wir haben anderseits durch jene selben Experimente gelernt, dass flüchtige Stoffe und solche, welche die Hornschicht nur im geringsten Grade angreifen, der Resorption von der normalen Hornschicht aus ohne Schwierigkeit unterliegen. Hiernach müssen sich natürlich unsere Methoden überall dort richten, wo es gilt, tiefliegende Erkrankungsherde der Haut durch eine normale oder gar verdickte Hornschicht hindurch zu behandeln. Aber der Lehrsatz von der beschränkten Resorptionsfähigkeit der Oberhaut hört sofort auf, Geltung zu haben, sowie eine normale Hornschicht nicht mehr vorhanden ist. Dieser Fall tritt entweder da ein, wo die Hornschicht zusamt der ganzen Oberhaut fehlt — so bei Geschwüren, nach Nekrose des Papillarkörpers —, oder wo die Hornschicht allein fehlt, ein seltener Fall, der bei pustulösen Prozessen, Verbrennungen und anderen Traumen vorkommt — oder wo die oberen Lagen der Hornschicht fehlen, die basale Hornschicht aber in aufgelockertem Zustande vorhanden ist, wie bei Ekzem, Pemphigus und anderen Blasenaffektionen. Die einfache Verdünnung der Hornschicht auf wenige Lagen kommt dabei weniger in Betracht als die wässerige Quellung der übrigbleibenden Hornschicht durch den verstärkten Lymphstrom der entzündeten Haut. Diese wässerige Quellung verhindert die Hornzellen, dass sie sich mit dem Hautfett in normaler Weise imbibiren. Denn nicht die Hornsubstanz an und für sich, sondern ihre Eigenschaft, das Hautfett anzuziehen und festzuhalten, bildet das bedeutendste Hindernis für die von uns gewünschte Resorption von Medikamenten.

In diesen Fällen, und es gehören dazu der grössere Theil aller Hautkrankheiten, haben wir mit einer Resorption zu rechnen, die die normale Aufsaugung um Vieles übertrifft. Die gesunde Hornschicht bildet also vom therapeutischen Standpunkte aus eine höchst wichtige Schutzwehr gegen unsere eigenen Medikamente. Denn indem diese vorzugsweise an den kranken Hautstellen resorbirt werden, wirken sie hier stärker als auf den gesunden Stellen. Die kranke Haut trifft bis zu einem gewissen Grade selbst die Auswahl und regulirt die Wirkung so, dass hauptsächlich die kranken Orte davon getroffen werden. Eine ähnliche Selektion der kranken Organe für das für sie bestimmte Mittel treffen wir übrigens

sehr häufig an; ich erinnere an die verschiedene Wirkung der Diuretica bei Gesunden einerseits und bei Herz- und Nierenkranken anderseits.

In soweit würde der an die Spitze gestellte Lehrsatz von der beschränkten Resorptionsfähigkeit ja geradezu die gute Wirkung unserer Medikamente bei Hautkrankheiten zu erklären im Stande sein. Aber leider passt dieses Schema nur für einen Theil der Hautkrankheiten vollkommen. Die Therapie kann doch keine so einfache sein, dass wir nur das richtige Medikament in beliebiger Weise mit der Haut in Kontakt zu bringen hätten, und zwar aus folgenden Gründen:

Zunächst giebt es eine Reihe von Hautkrankheiten, bei denen die Hornschicht ganz normal oder hypertrophisch ist und wo es uns doch zur Beseitigung tiefliegender Keime pilzlicher Natur oder noch unbekannter infektiöser Art gerade auf eine bedeutende Tiefenwirkung des Medikaments ankommt. Als solche nenne ich den Lupus, die Lepra, den Furunkel, die Psoriasis, den Lichen ruber. Auf der anderen Seite existiren viele Dermatosen, bei denen allerdings die Oberfläche von einem Theil der Hornschicht entblösst ist; hier aber ist die centripetale Aufsaugung des Medikaments wiederum durch den centrifugalen, starken Strom des Gewebesaftes, welcher die rarefizierte und gequollene Oberhaut durchsetzt, erschwert. Dahin gehören nässende Ekzeme, die Impetigines, alle Geschwüre, z. B. die lupösen, und stark secernirende Flächen überhaupt.

In diesen Fällen, meine Herren, kommt nun sehr viel auf die Form und Applikationsweise des Medikaments an, häufig selbst mehr als auf die Auswahl eines bestimmten Medikaments unter mehreren gleichwerthigen. Hier hat der Arzt die Ungunst der örtlichen Verhältnisse zu besiegen und wenn er in diesem Kampfe geübt, aufmerksam und erfindungsreich ist, hat er mit der Krankheit leichtes Spiel. Hier anderseits scheitert in unzähligen Fällen die Behandlung der Aerzte selbst bei richtig gestellter Diagnose und der Wahl passender Mittel allein daran, dass der Eigenthümlichkeit des Hautorgans im speziellen Falle nicht durch die richtige Wahl der Form und Applikationsweise des Medikaments Rechnung getragen wurde. Hier an diesem Punkte nährt sich der Aberglaube des Publikums, dass die meisten Hautkrankheiten schwer oder gar nicht zu beseitigende Uebel seien, und die schliesslich in Indifferenz übergehende Verzweiflung so vieler praktischer Aerzte, welche dem Heilmittel Unwirksamkeit zuschreiben, wo die gewählte Methode der Anwendung eine verfehlte war. Hier auf diesem Gebiete ist es denn auch, wo die Neuzeit erhebliche, prinzipielle Fortschritte aufzuweisen hat.

Erörtern wir nun also näher, welche Mittel uns zu Gebote stehen, um in einem Falle die Undurchlässigkeit der Hornschicht zu besiegen, im anderen Falle ihrem Sekretionsstrom zum Trotz das Medikament zur Resorption zu bringen.

Wir haben zwei Klassen von Mitteln zu unterscheiden: 1. chemisch und 2. physikalisch wirkende. Da ich heute vorhabe, Sie hauptsächlich mit den letzteren zu unterhalten, so werfe ich nur einen kurzen Seitenblick auf die ersteren, die chemischen.

Wir haben in der That sehr gute, bei richtiger Anwendung prompt wirkende chemische Mittel, welche die Hautoberfläche in der gewünschten Weise zu modifiziren vermögen. Als Hornschicht lösende, keratolytische Mittel haben zwei von jeher in Gebrauch gestanden, die Kalilauge und die Schmierseife. In der neueren Zeit haben wir aber als noch bei weitem wichtiger die Salicylsäure kennen gelernt. Wichtiger ist sie, weil wir ihre Wirkung viel genauer abzumessen vermögen, als die der Alkalien und weil ihre keratolytische Wirkung allein ohne ätzende Nebenwirkungen sich höher steigern lässt, als bei den Alkalipräparaten. Aber wir können doch froh sein, beide zu besitzen, da in gewissen Fällen die Alkalien, in anderen die Säure allein anwendbar ist, und so ergänzen sich beide.

Um anderseits die gequollene, rarefizierte Hornschicht fester, dichter und trockener zu machen, so dass sie wieder befähigter zur Aufnahme von Fett und geeigneter zur Eindämmung des centrifugalen Saftstromes wird, haben wir die keratoplastischen Mittel: Schwefel, Ichthyol, Resorcin, Zucker, Leinöl und überhaupt die Gruppe der reduzierenden Heilmittel.<sup>1)</sup>

Ich habe nachgewiesen, dass auch hier eine chemische Wirkung, nämlich eine Sauerstoffentziehung, eine Reduktion vorliegt. Uebrigens ist die keratoplastische Wirkung dieser Mittel meistens an eine bestimmte, niedrige Konzentration gebunden; wird diese überschritten, so schlägt dieselbe in eine keratolytische um.

Theils als selbständige Heilmittel, theils als Adjuvantien und Korrigentien anderer Medikamente werden alle diese Stoffe heute bereits in grossem Umfange verwendet. Ihre richtige Auswahl und Kombination erleichtert die Behandlung der Hautkrankheiten ungemein.

Ich wende mich nun zu den mechanisch-physikalischen Hilfsmitteln der Behandlung. Wir erwähnten bereits im Anfange, dass alle flüchtigen Stoffe, alle Gase, leicht die Hornschicht passiren, und dieser Satz erstreckt sich auch auf an und für sich weniger flüchtige Mittel, wenn diese in leicht flüchtigen Vehikeln, wie Aether, Chloroform, Benzin, gelöst sind. Diese bekannte Thatsache hat bereits vor mehreren Jahren dazu geführt, in Alkohol und Aether gelöste Medikamente auf die kranke Haut zu sprühen<sup>2)</sup>, aber diese Methode hat heute noch nicht die rechte

Beachtung gefunden und verdiente detaillirte Bearbeitung zu erfahren. Es tritt hier der eigenthümlich günstige Umstand ein, dass vermöge des flüchtigen Sprays nicht nur die fettgetränkte, dicke Hornschicht sich überwinden lässt, indem der Spray die Fette auflöst, sondern dass derselbe, auf rarefizierte, gequollene Hornschicht angewandt, durch Wasserentziehung austrocknend wirkt. Er korrigirt mithin in beiden, diametral entgegengesetzten Richtungen die Unvollkommenheit der natürlichen Decke, und ist daher ein sehr wirkungsvolles und ziemlich universell brauchbares Hilfsmittel. Es ist mir z. B. öfters gelungen, durch den einfachen Alkoholspray umschriebene Ekzeme, durch den Chloroformspray Pilzaffektionen zu heilen. Die als Salben in ihrer Wirkung bisweilen überschätzten Oleate finden ihr Punctum maximum ebenfalls in der Form des Aethersprays. Eine gründliche Erforschung der Grenzen der Anwendung dieser reinlichen und bequemen Methode ist aber noch der Zukunft vorbehalten.

Nach diesen kurzen Andeutungen über die chemischen und über ein bisher noch nicht genügend ausgenutztes physikalisches Hilfsmittel, komme ich endlich zu jenen physikalischen Methoden, welche bereits eine gründliche theoretische und praktische Bearbeitung durch die vereinten Leistungen verschiedener Dermatologen erfahren haben und welche ich jetzt etwas eingehender erörtern möchte.

Dieselben beruhen sämtlich darauf, dass die Produkte und Sekrete der Haut in künstlicher Weise angehäuft oder beseitigt werden. Diese sind bekanntlich theils wässriger, theils fettiger Natur. Die wässrigen führen ihren Ursprung sämtlich auf die papilläre Blutbahn, auf die der Oberhaut zunächst gelegene Schicht der Blutgefässe zurück, und sind theils Wassergas, welches in grossen Mengen fortdauernd die Hornschicht ohne Hindernis durchsetzt, theils tropfbar flüssiges Wasser, welches, durch die Lymphbahnen der Oberhaut filtrirt, in den Schweissporen einen Abzugskanal findet und als wässriger Schweiss zu Tage tritt.

Die fettigen Produkte stammen zum grössten Theile aus den Knäueldrüsen, welche heute noch meistens, aber sehr mit Unrecht als Erzeuger des wässrigen Schweisses angesehen werden, und nur zum geringsten Theile aus den äusserst langsam secernirenden und hauptsächlich nur für die Haare bestimmten Talgdrüsen. Das erstere Sekret tritt, vermischt mit dem wässrigen Schweisse der Papillarblutbahn als fettiger Antheil des Schweisses in den Schweissporen zu Tage, wenn es reichlich abgesondert wird; normalerweise fettet es die Hornschicht von innen her ein. Die Absonderung der Talgdrüsen kommt überhaupt nur bei einigen krankhaften Zuständen desselben für die Oberhaut in Betracht; normalerweise imbibirt sie bloss die Haare mit dem ihnen nöthigen Fette.

Praktisch in Betracht kommen also von den Hautprodukten nur drei:

1) Ichthyol, und Resorcin, Dermat. Studien, 2. H. von P. G. Unna, Hamburg, L. Voss.

2) Der medikamentöse Aether- und Alkoholspray von Dr. P. G. Unna. Berl. Klin. Wochenblatt, 1882. No. 20 u. 21.

- 1) das an der ganzen Oberfläche fortwährend verdunstende Wassergas; 2) der tropfbar flüssige, wässerige Schweiss; 3) der fettige Schweiss.

Das Wassergas, welches nach Krause's Berechnungen wenigstens  $\frac{7}{9}$  der gesamten Wasserausdünstung der Haut ausmacht, zurückzuhalten, würde nur im warmen Wasserbade oder Dampfbade gelingen. Und hier wird bekanntlich durch gleichzeitige Erwärmung der Haut und Erweiterung der oberflächlichen Hautgefäße der tropfbar flüssige, wässerige Schweiss kompensatorisch stark vermehrt. Immerhin kann man diese theilweise Stauung schon zur Erweichung der Hornschicht benutzen, und sie wird bekanntlich seit langer Zeit von den Dermatologen in dieser Richtung verwendet. Auch die sogenannten wasserdichten Mittel bieten dem Wassergase natürlich kein absolutes Hindernis dar. Die Furcht vieler Aerzte vor einer schädigenden Retention der Hautausdünstung durch unsere wasserdichten Mittel ist daher unbegründet. Aber es würde auch nicht rathsam sein, einen solchen absoluten Abschluss (etwa durch Glas, Metall) für grössere Körperstrecken herzustellen, da man dann den Nieren die Arbeit zumuthete, diesen bedeutenden Ausfall zu decken, und der Patient sich jedenfalls sehr ungemüthlich fühlen würde.

Viel leichter zu bewerkstelligen und bisher auch fast allein in Frage gekommen ist die Zurückhaltung des tropfbar flüssigen Schweisses, und zwar des wässerigen sowohl, wie des fettigen. Gibt es da zunächst Mittel, um diese beiden Theile einzeln zurückzuhalten und zu isoliren?

Die einfachste Methode, den fettigen Antheil des Schweisses zurückzuhalten, haben wir in der Bedeckung der Haut mit Wasser, im permanenten Wasserbade. Ein solcher Patient zeigt in der ersten Zeit unangenehme Empfindungen, und zwar nur dort, wo eine dicke Hornschicht vorhanden ist, besonders an den Fingerspitzen und an Schwielen. Die Hornschicht quillt durch das warme Wasser bedeutend auf, wirft Falten und drückt in schmerzhafter Weise auf die umgebende Cutis. Aber allmählich staut das Fett der Knäueldrüsen von innen her in der Hornschicht, dieselbe wird wieder mit sauren und fettigen Produkten geladen, für warmes Wasser (ohne Gegenwart von Alkalien) undurchgängiger, zieht sich wieder zusammen, und damit hören Schmerzen und Unbehaglichkeit wieder auf. Diese wohlthätige Fettstauung in der Oberhaut hat keine besonderen Folgen, was auch leicht verständlich ist. Denn erstens ist die gesamte Quantität des gelieferten Hautfettes nicht annähernd so bedeutend wie die secernirten Wassermengen, und zweitens ist das Fett der Oberhaut durch seinen geringen Gehalt an Seifen, der es befähigt, sich mit dem wässerigen Schweisse zu mischen, auch nicht von dem Wasserbade durchaus abgeschlossen. Nachdem die Hornschicht mit Fett von innen her gesättigt ist, wird ein Ueberschuss nach aussen hin ins Badewasser abfliessen, und eine absolute Fettstauung kommt nicht zu Stande.

Noch besser als durch Wasser das Fettsekret der Haut, können wir durch Fett die wässerige Ausscheidung derselben zurückhalten.

Die künstliche Einfettung mit verschiedenen thierischen, pflanzlichen und mineralischen Fetten hat freilich auf einer gesunden Haut für diese und den Organismus keine andere Folge, als dass die Verdunstung des tropfbar flüssigen Wassers verhindert und die des Wassergases in geringem Grade erschwert wird, und damit dem Körper Wärme erhalten bleibt. Die Einfettung wirkt also wie ein anderer Wärmeschutz, wie eine Bekleidung. Bekanntlich fetteten sich die klassischen Völker des Alterthums, die nur dürftig bekleidet waren, toilettenmässig den ganzen Körper ein, die Polarvölker thun es noch heute, ohne dass man besondere Veränderungen im Organismus danach wahrgenommen hätte. Die Verdunstung wird eben auch hierdurch nur zu einem kleinen Theile aufgehoben. Will man durch Fett allein ein erhebliches Hindernis für die Wasserverdunstung schaffen, so genügt es nicht, Fett in die poröse Hornschicht einzureiben, sondern man muss die Haut mit einer dicken, reinen Fettlage überziehen.

Andere Verhältnisse als an der gesunden Haut treffen wir aber bei vielen Hautkrankheiten an, bei denen mit der übermässigen Füllung der papillären Blutbahn die Wassersekretion gasförmiger und tropfbarer Form bedeutend gesteigert ist, die gleichsam auf eine kolossale Verdunstung rechnen müssen. Hier hat schon die blosse künstliche Einfettung sofort wahrnehmbare Wirkungen, indem die an der Verdunstung gehinderten Wassermengen bei erhöhter Hauttemperatur die Hornschicht, weiterhin alle Hautschichten aufquellen machen und damit eine Erweichung des Krankheitsherdes in seinen eigenen Produkten zur Folge haben. Diese Wirkung ist vielen aufmerksamen Laien unliebsam bekannt; sie pflegen den Arzt davor zu warnen, bei ihrem Ekzem, ihrer Rosacea etc., eine fettige Bedeckung zu verordnen, da es die Röthe und Entzündung steigern. Aber noch öfter ist diese Aufweichung und Erwärmung bei der Behandlung geradezu erwünscht, und in diesen Fällen ist es natürlich von bedeutend grösserer Wirksamkeit, wenn wir die Fette nicht bloss einreiben, sondern in dicker Lage applizieren.

Eine vollkommene Zurückhaltung des Hautsekrets — und zwar des wässerigen sowohl wie des fettigen — erzielen wir durch Bedeckung der Haut mit Guttapercha und Kautschuk. Die Stauung der wässerigen Antheile des Schweisses ist natürlich viel bedeutender als die der fettigen, im Masse als die wässerige Absonderung normalerweise die der fettigen übertrifft; das natürliche Gleichgewicht beider ist ja darauf berechnet, dass das Wasser fortwährend verdunstet, während das Fett in der Hornschicht imbibirt zurückbleibt und sich erst mit dieser abschuppt. Daher wird bei jeder Sekretstauung durch impermeable Bedeckung die Oberhaut in maximalem Grade durchfeuchtet, nicht durchfettet werden. Die

Hornschicht nähert sich damit der Endsicht der epithelialen Bekleidung der Mundhöhle und Harnblase, welche man als natürlich aufgequollene, nicht eingefettete Hornschichten betrachten kann. In demselben Masse aber als die Hornschicht reicher an Wasser und ärmer an Fett wird, verliert sie ihr normales Widerstandsvermögen gegen die Resorption von in Wasser gelösten Substanzen, sie wird durchgängiger. Unter der impermeablen Decke verwandelt sich gleichsam die Haut, was die Resorption betrifft, in eine schleimhaut-ähnliche Membran. Hierzu kommt noch der zweite Umstand, dass durch die wasserdichte Bedeckung der centrifugale Sekretionsstrom ein bedeutendes Hindernis erfährt, dadurch wird der centripetale Resorptionsstrom, die Diffusion von Hornzelle zu Hornzelle nach innen um ebensoviel erleichtert. Diese Umstände vereinigen sich, um die Resorption der Medikamente zu einer ungewöhnlichen Höhe zu treiben. Wenn wir von einem beliebigen Medikamente die stärkste lokale und allgemeine Wirkung auf der Haut erreichen wollen, so müssen wir es unterhalb einer impermeablen Decke auf die Haut bringen.

Wir wollen uns nun die entgegengesetzte Aufgabe stellen, den bei gewissen Hautkrankheiten vermehrten Sekretionsstrom an Fett und Wasser rascher abzusaugen und zu eliminieren, als es durch die natürlichen Vorgänge geschehen kann. Wir werden zu diesem Zwecke poröse, Wasser und Fett begierig anziehende, trockene Körper auf die Haut zu bringen haben. Der einfache Reispuder, ein keineswegs indifferentes Mittel, wie viele Lehrbücher sagen, sondern ein kräftig Wasser anziehendes, bildet das Prototyp derselben. Weitere Ausbildungen dieses Typus sind die heutzutage viel gebrauchten Pasten und Leime. Wenn wir unter der impermeablen Decke die stärksten Resorptionswirkungen wahrnehmen, so sehen wir hier, falls wir den Streupudern, Pasten oder Leimen Medikamente inkorporieren, die geringsten Resorptionswirkungen. Das ist freilich selbstverständlich, muss aber doch betont werden. Einerseits verstärken alle diese Mittel den centrifugalen Sekretionsstrom und setzen damit eo ipso den centripetalen Resorptionsstrom auf ein Minimum herab. Andererseits trocknen sie die Hornschicht aus und verschärfen damit die schon in der Norm bestehende Schwierigkeit, wasserlösliche Mittel hindurch diffundieren zu lassen. Wir können also nur von flüchtigen Mitteln, welche wir in dieser Form applizieren, tiefergehende Wirkungen erwarten, und auch diese werden im allgemeinen nicht gerade zweckmässig auf solche Weise angewandt, da sie noch leichter sich nach aussen in die Luft, als nach innen verflüchtigen. In einer Beziehung gleichen diese äusserst permeablen Vehikel den impermeablen Bedeckungen, da sie ebenfalls sowohl die fettigen wie die wässerigen Hautprodukte beeinflussen. Aber während unter der impermeablen Bedeckung die angestauten wässerigen Bestandtheile alsbald die Oberhand gewinnen, häufen sich in den auf-

saugenden Decken umgekehrt die fettigen an, da sie in denselben zurückbleiben, während die wässerigen durch die Decke hindurch sehr rasch verdunsten. Wenn man z. B. eine vor einigen Tagen aufgепinselte Leimdecke abzieht, wird man häufig finden, dass die Unterseite derselben sich fettig anfühlt.

Sie sehen, meine Herren, dass durch den einen springenden Punkt, nämlich durch die Beeinflussung des Sekretionsstromes die soeben berührten Applikationsmethoden sich unterscheiden und charakterisiren lassen. Entweder wir hemmen die Sekretion zu Gunsten einer ungewöhnlich starken Resorption, oder wir befördern die Sekretion, müssen aber dann auf starke Resorptionswirkungen verzichten. Ich glaube, wir sind damit an dem Punkte angelangt, den ich am Eingange meines Vortrags erwähnte. Sie werden jetzt die verschiedenen Applikationsweisen nicht mehr als zufällige, den Launen erfinderischer Köpfe entsprungene Modesachen ansehen, sondern als folgerichtige Ergebnisse physiologischer Beobachtungen über die normale und klinische Erfahrungen über die kranke Haut. Diese Methoden konkurriren nicht mit einander, sie können sich durchaus nicht ersetzen, sondern sie ergänzen sich, und nur wer sie alle bis zu einem gewissen Grade beherrscht, kann sagen, dass er die Methodik der heutigen Dermatotherapie kennt und anzuwenden weiss.

Als Vertreter der Ihnen vorgeführten, theoretisch möglichen Kategorien von Behandlungsweisen will ich jetzt drei der wichtigsten noch mit einigen Worten näher beleuchten:

1. die Leime als Vertreter der aufsaugenden, porösen Decken,
2. die Salbenmulle als beste Verkörperung der rein fettigen Bedeckung,
3. die Pflastermulle als Vertreter der Applikation mit impermeabler Bedeckung.

Die Leime zeichnen sich vor anderen aufsaugenden Mitteln, speziell vor den Pasten, durch ihre Klebkraft, eine sehr nützliche Zugabe zu ihren sonstigen werthvollen Eigenschaften, aus. Der wichtigste der Leime ist der einfache Zinkleim<sup>1)</sup>, der sowohl als selbständiges Heilmittel wie als Hilfsmittel für die Anwendung anderer Heilmittel eine sehr ausgedehnte Verwendung findet. Leichte, oberflächliche Ekzeme und Erytheme, besonders solche, welche die Beugeseiten der Gelenke okkupieren oder über grosse Körperstrecken ausgedehnt sind, werden auf rasche, sichere und angenehme Weise mittels desselben behandelt. Der Leim wird im erwärmten Wasserbade verflüssigt, mittels eines breiten Borstenpinsels warm aufgetragen und noch ehe die Leimdecke angetrocknet ist, mit einem

1) Die medikamentösen Leime, von Dr. P. G. Unna, Aertzliches Vereinsblatt 1886, No. 176.

Bausch entfetteter Watte betupft, wodurch die Leimdecke trocken wird, und eine zeugartige Beschaffenheit annimmt. Von haarlosen Stellen kann sie am nächsten Tage oder später im Zusammenhange abgezogen werden, an mit Lanugo besetzten Regionen wird sie mit warmem Wasser abgewaschen. Ich bitte Sie, immer im Auge zu behalten, meine Herren, dass eine solche Leimdecke die Verdunstung der Haut nicht nur nicht zurückhält, sondern sogar erheblich vermehrt. Sie brauchen sich also nicht zu scheuen, wenn es sonst passt, ein Kind oder einen Erwachsenen von Kopf bis zu Füßen einzuleimen. Die starke Verdunstung durch die Decke merkt ein solcher Patient sehr wohl, denn er friert in diesem Leimanzuge mehr, als wenn man ihn nackt gelassen hätte. Daher ist der kühlende Leimverband vorzüglich bei allen durch künstliche Reizmittel, Sonnenhitze, Medikamente entstandenen Erythemen, mit oder ohne Oedem, bei den erysipelartigen, akuten Ekzemen u. s. f. zu empfehlen.

Noch grösser aber ist vielleicht der Nutzen des Zinkleimes als Unterstützungsmittel anderer Verbände. Hier bewirkt er ausser der Abheilung entzündeter Flächen: Ruhe, Fixation und eine durch angeleimte Binden beliebig zu steigernde Kompression. So ist er unschätzbar bei juckenden nässenden Affektionen, an den Händen und im Gesicht von Säuglingen (Ekzem, Impetigo contagiosa). Man legt auf die am stärksten nässenden Stellen Stücke der gleich zu beschreibenden Salbenmulle, leimt die weniger nässenden Stellen und die gesunde Haut mit Zinkleim ein und verbindet alles zusammen mit Mullbinden. So entsteht ein sehr fester Verband, der zugleich das Kratzen der Kinder am Besten paralytirt.

Bei Unterschenkelgeschwüren ist es von grossem Vortheil die gesunde Haut um die Geschwüre dick einzuleimen, und nach zweckmässiger Bedeckung der Geschwüre den Unterschenkel mit doppelter Binde fest einzubinden. Hierunter heilen auch begleitende Ekzeme, bessern sich Varicen und der Patient kann sich durch Kratzen nicht schaden.

Während in diesen Fällen die Kompression der angeleimten Binden hauptsächlich zur Geltung kommt, ist es in anderen Fällen die sichere Fixation der sogleich zu besprechenden Pflastermulle und die Aufhebung ihrer Wirkung auf die gesunde Umgebung, welche einfach zugleich dadurch erzielt werden, dass man um die kranke Hautstelle, sagen wir einen Leichdorn, einen Lupusfleck etc., einen Ring von Zinkleim zieht, den Pflastermull appliziert und überleimt und schliesslich die Leimdecke wattirt.

Wieder in anderen Fällen hilft der Zinkleim die Reizerscheinungen stärkerer Medikamente verhüten. Wir behandeln z. B. eine universelle Psoriasis mit einem Chrysarobinpräparat. Nach einigen Tagen färben sich bereits die Beugeseiten der Gelenke stark und werden schmerzhaft, während die Streckseiten noch keine Reaktion zeigen. Wir bepinseln sodann die gereizten Stellen mit Zinkleim, wattiren sie und können nun die Streckseiten ruhig weiter mit Chrysarobin behandeln.

Endlich kann man den Zinkleim auch benutzen, um den Geruch einer aufgепinselten Decke von Theertinktur, Jodoformäther oder Perubalsamtinktur zu verdecken und dadurch die Behandlung mit jenen Mitteln weniger unangenehm zu machen. Man kann auch manche Medikamente, so besonders Resorcin, Ichthyol und Salicylsäure (zu etwa je 5%) dem Zinkleim beimischen. Aber die wirksamere Art ist es, diese Medikamente direkt in eintrocknender Form auf die Haut zu pinseln, wie eben vom Theer angegeben, und mit einfachem Zinkleim zu überpinseln, um ihren Reiz zu mildern, die Haut vor den Kleidern, diese vor den Medikamenten zu schützen und die Wirkungen des Kratzens zu verhüten. Denn diese Medikamente können nicht in grossen Mengen dem Leim inkorporirt werden, ohne seine Klebkraft zu beeinträchtigen, und ihre Wirkung wird durch die Umhüllung mit Leim natürlich sehr abgeschwächt. Anders ist es mit den unlöslichen pulverförmigen Mitteln: Schwefel, Jodoform, weissem Quecksilberpräcipitat, welche dem Zinkleim in grösseren Quantitäten (10—20%) zugesetzt werden können, und dann ihre Wirkung allerdings besser entfalten.

Hiermit hätte ich Ihnen in kurzen Zügen den Zinkleim als Typus eines die Sekretion absaugenden, porösen Verbandmittels vorgeführt, der bei allen oberflächlichen, entzündlichen Dermatosen und zur Verhütung solcher höchst praktisch ist, aber nicht angewendet werden kann, um tiefgehende Wirkungen zu erzielen. Ich habe dem noch hinzuzufügen, dass alle Leime natürlich auch dort contraindiziert sind, wo eine sehr hohe Temperatur herrscht, und die Patienten excessiv schwitzen. Hier treten dann die nicht schmelzenden Pasten als absaugende Verbände an ihre Stelle.

Die Salbenmulle<sup>1)</sup> halten gewissermassen die Mitte zwischen den Leimen und den zuletzt zu besprechenden Pflastermullen. Sie sind ebenfalls bei entzündlichen Dermatosen indiziert, aber mehr bei solchen, wo bereits eine Infiltration der Cutis besteht, wie bei den meisten chronischen Ekzemen. Dagegen sind sie, da sie aus einer dicken Fettlage bestehen, für sehr reizbare Hautpartien bereits zu wasserdicht. Sie haben im allgemeinen die Wirkung von dick aufgetragenen Fettsalben, verstärkt durch ihr ausserordentlich genaues Anschliessen an alle Unebenheiten der Haut und ihren bedeutenden Salbenvorrath. Sie kommen natürlich — schon des Kostenpunktes wegen — nur bei umschriebenen Hautaffektionen in Anwendung.

Die Salbenmulle bestehen aus einem Gerüste von Mull, welches mit der Fettsalbe (aus Adeps, Lanolin, Vaseline oder anderen Fetten) einseitig oder beiderseitig imprägnirt ist. Die Stücke werden ausgeschnitten, durch sanftes Streichen auf der Haut befestigt, und dann noch mit einer ein-

<sup>1)</sup> Die neueren Fortschritte in der Therapie der Hautkrankheiten. Aerztliches Vereinsblatt 1885. No. 158.

fachen Mullbinde niedergebunden. Wie man sieht, ist der Salbenmull nur eine zierlichere, bequemere, besser sitzende und daher wirksamere Form des gewöhnlichen, mit Salbe bestrichenen Lappens der Hebra'schen Schule. Merkwürdig ist es immer, dass diese einfache und zweckmässige Verbesserung erst im Jahre 1879 erfunden wurde. Sie ist jetzt, wenigstens in Norddeutschland überall eingebürgert, und hat dem Verschreiben der Salben starken Eintrag gethan. Die letzteren können dagegen von den Salbenmullen nicht verdrängt werden, erstens, wo komplizirtere Salben für besondere Fälle gebraucht werden, zweitens, wo die Salbenmulle zu wasserdicht sind und eine reizende Wirkung ausüben, drittens an dicht behaarten Körperstellen und endlich viertens bei universellen Hautleiden.

Je komplizirter eine Hautfläche geformt ist, um so unersetzlicher sind dagegen die Salbenmulle, ganz besonders für die Behandlung der Ekzeme der Finger und Zehen, der Hände und Füße, der Ohren, der Nase und des Gesichts überhaupt, und endlich der Genitalien.

Ich nenne nur 4 Salbenmulle als Hauptrepräsentanten:

1. den Zinksalbenmull, 2. den Zinkichthylsalbenmull, 3. den Bleicarbonalsalbenmull, 4. den Zinksalbenmull mit rothem Präcipitat.

Mit diesen 4 Salbenmullen lassen sich alle, nicht zu inveterirten Ekzeme, bei denen überhaupt Salbenmulle indiziert sind, rasch und gut zur Heilung bringen, von den schwersten nässenden Ekzemen der Köpfe von Säuglingen bis zu den hartnäckigsten fissuralen Ekzemen des Scrotums herab.

Kleine Papierröhrchen, aussen mit Zinkpräcipitat-Salbenmull umwickelt, welche in die Nasenlöcher geschoben werden, der Schleimhaut der Nase fest anliegen und doch inwendig die Athmungsluft durchlassen, heilen die schwierig zu behandelnden Ekzeme des Naseneingangs und der Lippe bei scrophulösen Kindern mit wunderbarer Schnelligkeit, und nur dadurch, dass sie auf einfache Weise allen hier in Betracht kommenden, mechanischen Erfordernissen auf einmal gerecht werden.

Ganz besonders geeignet sind die Salbenmulle für die Kinderpraxis, da dieselben mit Binden fest niedergebunden nur selten bei starker Sekretion täglich, bei schwacher nur alle 2—3 Tage gewechselt zu werden brauchen. Atrophische, hereditär syphilitische Neugeborene z. B. brauchen nur an allen mit Papeln und Geschwüren bedeckten Stellen mit dem Zinkquecksilberpräcipitat-Salbenmull eingebunden zu werden, fleissig Nahrung und ausserdem ein Eisenpräparat zu erhalten, damit sie die langsam aber sicher eintretende Mercurialisierung vertragen. Das ist nach meiner Erfahrung die bequemste, schonendste und sicherste Behandlung der hereditären Syphilis der Neugeborenen.

Es geht aus diesen Andeutungen hervor, dass die entzündlichen hartnäckigen Erkrankungen, vor allem das chronische, lokalisirte Ekzem in allen seinen Formen das grösste Kontingent für die Salbenmullbehandlung stellen und speziell das Ekzem des Kindesalters. Bei Erwachsenen sind es hauptsächlich das Ekzem der Hände, Genitalien und des Gesichts dort, wo eine starke Einfettung indiziert ist.

Die Pflastermulle<sup>1)</sup>, meine Herren, sind nur dort anzuwenden, wo die tiefe Lage der erkrankten Herde in der Haut, die Schwere oder die Indolenz der Erkrankung einen Eingriff mit den stärksten Mitteln nöthig machen, dann giebt es aber auch keine stärkere und zweckmässige Form. Um Ihnen in Kürze deutlich zu machen, was ein Pflastermull ist, will ich Ihnen mittheilen, was er nicht ist. Sie könnten, wenn Sie hören, dass die Unterlage des Pflastermull aus Guttapercha besteht, vielleicht glauben, etwas ähnliches vor sich zu haben, wie die bekannten amerikanischen Belladonnapflaster. Nichts ist falscher als diese Vorstellung. Ich will gar nicht davon reden, dass jene Pflaster von Laien angegeben und gemacht werden, die von medizinischen Bedürfnissen und Wirkungen weder einen Begriff haben, noch für sie die geringste Garantie bieten, sondern ich will annehmen, ein solches Pflaster wäre ebenso, wie es die Pflastermulle sind, nach seinem quantitativen und qualitativen Gehalt an Medikamenten von einem Arzte angegeben und von einem Apotheker unter Garantie ausgeführt, so dass ein wirklich medizinischer Gebrauch davon zu machen wäre — auch dann noch unterscheidet sich ein Pflastermull von solchen, fabrikmässig dargestellten Pflastern in folgenden wichtigen Punkten. Jene Pflaster tragen auf einer impermeablen Grundlage eine Pflastermasse, welche nach althergebrachter Weise neben einem indifferenten Constituens klebende Bestandtheile (häufig reizender Natur) und endlich das Medikament enthalten. Selbst wenn wir wüssten, wieviel Medikament ursprünglich der ganzen Pflastermasse zugesetzt war (was wir natürlich nicht wissen) und es nach Prozenten berechnen könnten, so sieht doch Jeder ein, dass eine geringe Abweichung der streichenden Maschinen und demzufolge eine kleine Dickendifferenz der Pflastermasse auf eine Hautstelle mehr oder weniger Medikament depontirt als auf eine andere, selbst wenn die Mischung des Medikaments mit der Pflastermasse eine vollkommene war. Ausserdem ist nicht einzusehen, was der Ballast eines Pflasterconstituens soll, da doch nur die oberste Schicht eines solchen Pflasters eine Wirkung auf der Haut entfalten kann. Demgemäss sind denn auch die Wirkungen dieser Pflaster relativ sehr schwache und unsichere, ihre Konstruktion ist für exakte, dermatotherapeutische Indikationen — immer abgesehen davon, dass sie von Laien hergestellte Geheimmittel sind, — ganz unbrauchbar und unzweckmässig.

Nun betrachten Sie sich die Pflastermulle etwas genauer. Sie finden auf einer impermeablen Grundlage von Guttapercha, welche einem feinen Mullgerüst einerseits inkorporirt ist, um genügende Festigkeit zu erhalten, das Medikament ganz rein und gleichmässig aufgetragen. Zunächst fehlt hier also den Pflastermullen das Constituens, und dieser Mangel ist charakteristisch und wichtig. Natürlich muss ein Mittel gebraucht werden, um das Medikament an die Grundlage einerseits, an die Haut andererseits anzukleben, und zwar soll dieses Mittel absolut reizlos sein,

1) Die neueren Fortschritte in der Therapie der Hautkrankheiten. Aerztliches Vereinsblatt 1885. No. 158.



(also kein Terpentin, etc.). Als solches bewährten sich zwei Stoffe: das reinste Gummi elasticum und gereinigte Thonerde. Beide sind für die Haut indifferent, unveränderlich und schon in sehr kleinen Quantitäten imstande, Unterlage, Medikament und Haut zusammenzukleben. Je nach dem Medikament ist das eine oder andere Klebemittel zu bevorzugen. Man kann dieselben aber nicht mit den früheren Pflasterkonstituenten auf eine Stufe stellen. Denn wenn auf 1 Meter Pflastermull häufig bedeutende Mengen, z. B. 20, oder sogar 50 gr. Medikament zusammengedrängt sind, genügen meist wenige, 2—5 gr. Klebemittel zur Anfertigung. Bei den gewöhnlichen Pflastern figurirt das Medikament als ein niedriges Prozent der indifferenten Pflastermasse, bei den Pflastermullen bildet umgekehrt das Klebemittel einen verschwindenden Theil des Medikaments. Es hat daher auch gar keinen Sinn, die Pflastermulle nach Prozenten des Medikaments zu bezeichnen. Sie sind stets von maximaler Konzentration, d. h. sie enthalten so viel Medikament, als der Arzt angiebt, mit dem Minimum von Klebemitteln vermischt, exakt vertheilt auf 1 Meter Unterlage. Wenn ich z. B. verordne, dass auf 1 Meter Pflastermull 20 gr. eines Medikaments vertheilt werden sollen, so giebt das, nach Prozenten berechnet mit dem Klebemittel zusammen, vielleicht eine 90-proz., wirksame Masse. Verordne ich dagegen 40 gr. derselben Substanz, die auf die gleiche Fläche vertheilt, die doppelte Wirkung ausüben, und verdoppele die Klebemasse ebenfalls, so ist die ganze wirksame Masse wiederum 90-prozentig. Wirksamkeit und Prozentgehalt haben deshalb bei den Pflastermullen gar keinen inneren Zusammenhang, wohl aber Wirksamkeit und Menge des Medikaments auf der Flächeneinheit. Das liegt in der Natur des Pflastermulls als des ersten exakt wirkenden, wirklich medicinischen Pflasters und ist der Grund, warum die Pflastermulle mit so und so viel gr. pro 1 m Länge (genauer pro  $\frac{1}{5}$  qm Fläche = 1 Rolle) verordnet werden. Die Dicke der Pflastermasse als solche kommt bei den Pflastermullen gar nicht in Betracht, sondern nur ihre gleichmässige Vertheilung. Denn hier existirt stets nur eine Schicht von Medikament, während bei den bisherigen Pflastern gleichsam viele Schichten über einander vorhanden sind, getrennt durch ein indifferentes Constituens, so dass nur die innerste zur Wirksamkeit gelangt. Ist dagegen ein Stück eines Pflastermulls appliziert, so haben wir das Medikament allein, in der gewünschten Stärke, unterhalb einer impermeablen Decke, durch ein Minimum von Klebstoff mit der Hornschicht fest vereinigt, und folglich alle Bedingungen erfüllt, um von der gegebenen Masse des Medikaments den grössten Nutzeffekt zu gewinnen.

Unter den am meisten gebrauchten Pflastermullen will ich nur 4 als Beispiele herausgreifen:

1. Quecksilber-Carbol-Pflastermull, zur Behandlung sämtlicher Furunkel, Abscesse, Phlegmonen, Panaritien, der tuberosen Sykosis parasitaria und der Bubonen verschiedenster Herkunft. Früh aufgelegt, wirken sie abortiv auf die Eiterung, später reifen sie dieselben rasch, führen

einen schmerzlosen Aufbruch herbei und befördern den Schluss der Wunde. Man kann auch die chirurgische Behandlung eines kleinen Einstiches mit der nachfolgenden Applikation dieses Pflastermulls verbinden, weiter auch warme Verbände über das Pflaster applizieren. Dabei ist innerlich Schwefelcalcium in Dünndarmpillen zu verordnen.

2. Resorcinpflastermull, zur raschen Behandlung (im Hause) sämtlicher schweren Rosacea- und Acneformen. Die Hornschicht schält sich mit Abnahme des Verbandes alle zwei Tage, was man beliebig oft wiederholen kann. Dabei ist innerlich Ichthyol, (1—2 gr. pro die) das beste Unterstützungsmittel.

3. Salicylcreosot-Pflastermull, beim Lupus vulgaris.

Die befallenen Stellen werden mit Zinkleim umrahmt, die Pflasterstücke aufgelegt, noch einmal zusammen mit dem Rahmen überleimt und wattirt. Täglich einmal wird der Verband gewechselt und vor der Erneuerung die Wundfläche gereinigt und eventuell mit Cocainlösung unempfindlich gemacht. Der Salicylschmerz wird in diesen Pflastermullen durch Kreosot vermindert, resp. nach einiger Zeit ganz aufgehoben. Je dicker die Hornschicht und je vernarbter bereits die Cutis ist, um so stärker müssen die Pflastermulle genommen werden (10—50,0 gr. Salicylsäure mit ebenfalls steigendem Kreosotgehalt). Sind hierunter alle Lupusknötchen herausgeeeitert, so kann der Schluss der Behandlung unter den Pflastern oder mit Sublimatumschlägen (Sublimat 1—2% in Bleiwasser) oder lokaler Aetzung der einzelnen Substanzverluste geschehen. Dieses ist nach meiner Ueberzeugung die beste von allen bisherigen Lupusbehandlungen.

4. Zinkoxyd-Quecksilber-Pflastermull, zur ambulatorischen Behandlung der konstitutionellen Syphilis. Man legt alle 8 Tage  $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{4}$  Meter des Pflasters auf eine beliebige, jedes Mal wechselnde, bedeckt getragene Hautstelle auf (Rücken, Brust, Beine, Arme). Diese Behandlung ist hauptsächlich bei solchen Patienten zu empfehlen, welche selten denselben Arzt aufsuchen können, wie Geschäftsreisende, Seeleute, etc. Anstatt dass die Schmierkur mit grauer Salbe oder grauer Seifensalbe durchschnittlich 4 Wochen fortgesetzt wird, muss diese mildere Kur mittels Pflastermull ebensovielen Monate gebraucht werden. Aber während dieser Zeit genirt sie den Patienten durchaus nicht, und lässt den Darmkanal intakt. Ernstere Syphilissymptome (Augenlähmung, Iritis, Hemiplegie) kann man aber auch durch Applikation eines ganzen Meters des reinen Quecksilberpflastermulls um den Thorax rasch der Heilung zuführen. Es ist praktisch, die Pflaster dort zu applizieren, wo sich Reste von oberflächlichen oder tiefen Syphilomen vorfinden (Pigmentationen, Sklerosen, Lymphadenitiden, Tophi, rheumatoide Schmerzen in Gelenken und Sehnen-scheiden etc.).

Wer diese Pflastermulle in angegebener Weise gebraucht hat, wird sich leicht die Wirkung anderer vorstellen können. Alle Pflastermulle, welche stark wirkende Medikamente enthalten (besonders Salicylsäure, Resorsin, Arsenik, Sublimat, Chrysarobin) sollten stets nur so appliziert

werden, dass die Umgebung durch einen vorher aufgepinselten Ring von Zinkleim geschützt ist, wie ich es bereits oben beschrieben habe.

Ehe Sie, meine Herren, an die Behandlung einer Hautkrankheit herantreten und nachdem eine sorgfältige Untersuchung der ganzen Hautdecke Ihnen über die Diagnose des Uebels, seine Ausbreitung und die Beschaffenheit der gesunden Haut Klarheit verschafft hat, haben Sie sich stets erst zwei Vorfragen vorzulegen: Die erste Frage heisst: ist die Affektion lokal oder universell zu behandeln? Bei sehr ausgedehnten Ausschlägen ist die universelle Behandlung der ganzen Decke selbstverständlich, sie ist aber auch dringend anzurathen bei allen umschriebenen Dermatosen, wenn dieselben hartnäckig sind und in ziemlich vielen isolirten Herden vorkommen, so besonders bei derartigen Psoriatiden, Fällen von Lichen ruber, Syphilomen, Lepromen.

Die zweite Frage heisst: In welcher Form ist das Medikament zu applizieren? Ist die Behandlung eine universelle, so haben Sie je nach der Schwere und Hartnäckigkeit folgende Stufenleiter: als stärkste, die die Verdunstung hindernde, universelle Einsalbung im Wollkostüm, dann die universelle Einleimung und Pastenbehandlung und die schwächeren Formen der Bäder, Seifen-, und Puderbehandlung. Kann dagegen die Behandlung eine umschriebene sein, so tritt an Sie die Entscheidung heran, welche der heute besprochenen Methoden im betreffenden Falle anzuwenden sei. Je nachdem Sie dann finden, dass Sie entweder stark eingreifen und die Krankheitsherde erweichen wollen, oder dass eine Absaugung, Eintrocknung, bei mehr oberflächlicher Wirkung genügt, haben Sie folgende Stufenleiter: Zuerst die Pflastermulle, dann die Salbenmulle resp. die einfache Einsalbung, und endlich die Leime und die ihnen gleichwerthigen Pasten, und daran anschliessend die schwächsten Formen der Lokalbäder, Seifen und Puder. Diese genaue Abgrenzung der Behandlungsform vor der speziellen Bestimmung des passenden Medikamentes wird Ihnen manche vergebliche Mühe und Enttäuschung ersparen.

Es sollte mich sehr freuen, meine Herren, wenn diese Auseinandersetzungen dazu beitragen sollten, in Zukunft bei Ihnen die Lust zu der so dankbaren Behandlung der Hautkrankheiten zu vermehren.

---

82. Ueber asthenische Pneumonien. Von O. Leichtenstern.
83. Die Analogien von Schulter- und Hüftgelenk-Luxationen und ihrer Repositionsmethoden. Von Th. Kocher.
- 84—85. Klin. Ergebn. d. Lister'schen Wundbehandl. u. über d. Ersatz d. Carbols. durch Salicylsäure. C. Thiersch.
86. Transfusion und Auto-transfusion. Von L. v. Lesser.
87. Ueber den Magenkrebs. Von Wilhelm Ebstein.
88. Ueb. d. Methoden, die weibl. Urinblase zugänglich z. machen u. üb. d. Sondirung d. Harnleiters b. Weibe. G. Simon.
89. Die gynäkologische Diagnostik. Von J. Cohnstein.
90. Ueber die Behandlung der Geburt bei engem Becken. Von C. C. Th. Litzmann.

#### IV. Serie.

91. Der hämorrhagische Intarkt. Von C. Gerhardt.
92. Ueb. Stichwund. d. Oberschenkelgefäße u. ihre sicherste Behandlung. Von E. Rose.
93. Ueber luetische Erkrankungen des Gehirns und Rückenmarks. Von C. Wunderlich.
94. Ueber künstl. Frühgeburt bei engem Becken. R. Dohrn.
95. Ueber respiratorische Paralysen. Von Franz Riegel.
96. Ueber d. antisept. Occlusivverband u. seinen Einfluss auf den Heilungsprocess der Wunden. Von R. Volkmann.
97. Die allgem. chirurg. Diagnostik d. Geschwülste. A. Lücke.
98. Ueb. Myome des Uterus in ätiologischer, symptomatischer und therapeutischer Beziehung. Von F. Winckel.
99. Ueber Placenta praevia. Von Otto Spiegelberg.
100. Ueber perniciöse Anämie. Von H. Quincke.
101. Die Diagnose d. traumat. Meningitis. Ernst Bergmann.
102. Zur Prophylaxis d. fungösen Gelenkentzündung mit besonderer Berücksichtigung der chron. Osteomyelitis und ihrer Behandl. mittelst Ignipunctur. Von Th. Kocher.
103. Ueber Neuritis in diagnostischer und pathologischer Beziehung. Von H. Nothnagel.
104. Die pneumatische Methode und der transportable pneumatische Apparat. Von Philipp Biedert.
105. Zur gynäkologischen Diagnostik. Die combinirte Untersuchung. Von Alfred Hegar.
106. Die wissenschaftliche Heilkunde und ihre Widersacher. Von Th. Jürgensen.
107. Ueber das Puerperalfieber u. dessen locale Behandlung. Von Heinrich Fritsch.
108. Die Ursachen und Anfangssymptome der psychischen Krankheiten. Von Ewald Hecker.
109. Zur Ovariectomie. Die intraperitoneale Versorgung des Stiels d. Ovarientumoren. Schicksale u. Effecte versenkter Ligaturen, abgeschnürter Gewebstücke, Brandeschorfe, vollst. getrennter Massen oder zurückgelassener Flüssigkeiten in der Bauchhöhle. Von Alfred Hegar.
110. Ueber Wahrscheinlichkeitsrechnung in Anwendung auf therapeutische Statistik. Von C. Liebermeister.
111. Ueb. Ovariectomie. Die Schutzmittel gegen septische Infection. Zur Technik d. Adhäsionsbehdlg. R. Olschhausen.
112. Ueber den heutigen Stand der Frage von der Localisation im Grosshirn. Von Eduard Hitzig.
113. Ueb. d. Gefahren des Luftzutritts in die Venen während einer Operation. Von H. Fischer.
- 114—115. Ueber Lungenabscess. Von E. Leyden.
116. Ueber Menschen- u. Thierpocken, üb. d. Ursprung d. Kuhpocken u. üb. intruterine Vaccination. Von O. Bollinger.
- 117—118. Die Behandlung der complicirten Fracturen. Von Richard Volkmann.
119. Ueber acute Miliartuberculose. Von M. Litten.
120. Ueber Herpes tonsurans und Area Celsi. P. Michelson.

#### V. Serie.

121. Ueber septisches u. aseptisches Wundfieber. Von Alfred Gensmer und Richard Volkmann.
122. Die chronische Tabakvergiftung. Von Fr. Dornblüth.
123. Kleine Gebärasyle oder grosse Gebäranstalten? Von O. v. Grünewaldt.
124. Ueber Glaucom. Von A. Th. C. Schwegler.
125. Ueb. adenoide Neubildungen im Nasen-Rachenraume. Von Gustav Justi.
126. Die klinisch-diagnostischen Gesichtspunkte der Psychopathologie. Von K. Kahlbaum.
127. Der Kephalothryptor u. Braun's Kraniotomast. Von Heinrich Fritsch.
128. Ueber das Thymol und seine Benutzung bei der antiseptischen Behandlung der Wunden. Von Hans Hanke.
129. Ueber die geschwürige Freilegung von grossen Gefässstämmen und deren Behandlung mit Chlorzinkcharpie. Von Carl Langenbuch.
130. Ueber den gegenwärtigen Stand der Lehre von der Vererbung der Syphilis. Von A. Weil.
131. Ueber den Mastdarmkrebs und die Exstirpation recti. Von Rich. Volkmann.
132. Ueber Nervendurchschneidung und Nervennaht. Von Hermann Kraussold.

133. Eine neue Methode der Exstirpation des ganzen Uterus. Von Wilh. Alex. Freund.
134. Ueber periodische Hämoglobinurie. Von L. Lichtheim.
135. Die Hydrocele u. ihre Heilung durch den Schnitt bei antiseptischer Wundbehandlung. Von Alfr. Gensmer.
- 136—138. Die Castration der Frauen. Von Alfred Hegar. (Apart nur in Buchform zu haben.)
139. Die Principien der wissenschaftlichen Forschung in der Therapie. Von Friedrich Martins.
140. Die Steiss- und Fusslagen, ihre Gefahren und ihre Behandlung. Von Otto Küstner.
141. Ueber Lebercirrhose. Von B. Kuessner.
- 142—143. Die antisept. Wundbehandl. in der Kriegschirurgie. Von Carl Beyher.
- 144—145. Ueb. d. Bedeut. der Pulsuntersuchung. F. Riegel.
146. Ueb. Laparotomie behufs Ausrottung v. Uterusgeschwülsten. Von C. Hennig.
147. Ueb. das Operiren bei herabhängendem Kopf d. Kranken. Von Julius Wolf.
- 148—150. Die Diagnose und chirurg. Behandl. der Unterleibsgeschwülste. Sechs Vortr. von T. Spencer Wells. (Apart nur in Buchform zu haben.)

#### VI. Serie.

151. Ueb. Tuberculose u. Schwindsucht. Von Ernst Ziegler.
152. Ueb. die mechan. Behandl. der Larynxstenosen. W. Hack.
153. Der Mechanismus u. die Diagnose der Mageninsuffizienz. Von Ottomar Rosenbach.
154. Die extraperitonealen Gebärmutterblutungen, ihre symptomat. u. radicale Behandl. Von A. Rheinstaedter.
155. Ueb. d. Nichtschlussfähigkeit des Pylorus (Incontinentia pylori). Von Wilhelm Ebstein.
156. Ueber die Formen und den klin. Verlauf des Aussatzes. Von A. Wernich.
157. Ueber Cholera infantum. Von Emil Apollo Meissner.
158. Ueber die Aetiologie, das Erlöschen und die hygienische Bekämpfung des Aussatzes. Von A. Wernich.
159. Der Antagonismus der Gifte. Von Ferd. Aug. Falck.
160. Die rhinoskopischen Untersuchungs- und Operationsmethoden. Von Benno Baginsky.
161. Menorrhagien und chronische Hyperämien des Uteruskörpers. Von A. Schott.
- 162—163. Die Bright'sche Nierenkrankung vom pathologisch-anatomischen Standpunkte. Von Carl Weigert.
- 164—165. Ueber die Leitung der Geburt bei Doppelmissgeburten. Von Gustav Veit.
166. Die Bandwurmkrantheit des Menschen. C. Bettelheim.
167. Ueber die Verletzungen der Extremitäten des Kindes bei der Geburt. Von Otto Küstner.
- 168—169. Ueber den Charakter u. die Bedeutung der fungösen Gelenkentzündungen. Von Richard Volkmann.
170. Ueber die Retroflexion der Gebärmutter in den späteren Schwangerschaftsmonaten. Von Gustav Veit.
171. Ueb. die hereditären Nervenkrankheiten. P. J. Möbius.
172. Die Skoliose. Von Fr. Dornblüth.
173. Ueb. Morbus Brightii und seine Beziehungen zu anderen Krankheiten. Von H. v. Bamberger.
174. Die acuten Infectionskrankh. in ätiolog. Beziehung zur Schwangerschaftsunterbrechung. Von Max Runge.
175. Zur Entstehung der Scrophulose u. der Lungenschwindsucht. Von Carl Mordhorst.
176. Zur Klarstellung d. Indicationen für Behandl. d. Ante- u. Retroversionen und -flexionen der Gebärmutter. Von B. S. Schultze.
177. Die Diagnose d. Pericardialverwachsung. Franz Riegel.
178. Regeneration u. entzündl. Gewebbildung. F. Busch.
179. Ueber verdorbene Luft in Krankenküchen. A. Wernich.
180. Ueb. die Gelbsucht bei neugeb. Kindern. Alois Epstein.

#### VII. Serie.

181. Die peristaltische Unruhe des Magens. A. Kussmaul.
182. Ueber den Scharlach in seinen Beziehungen zum Gehörorgan. Von Alb. Burckhardt-Merian.
- 183—184. Ueber den Scheiden- und Gebärmuttervorfall. Von A. Martin.
185. Ueber die neuropathologische Bedeutung der Pupillenweite. Von E. Kahlbaum.
186. Ueber den anatomischen Zusammenhang zwischen orbitalen und intracranialen Entzündungen. Von R. Berlin.
187. Ueb. Erweiterungsmittel d. Gebärmutter. Von L. Landau.
188. Ueber weibl. Nervosität. Von August Rheinstaedter.
189. Ueber Tetanie. Von N. Weiss.
190. Die Hirnverletzungen mit allgemeinen und mit Herd-Symptomen. Von E. v. Bergmann.
191. Ueber die Krankh. des Processus vermiformis und des Coecum und ihre Behandlung, nebst Bemerkungen zur circulären Resection des Darms. Hermann Kraussold.
192. Ueber caustische und antiseptische Behandl. der Conjunctivalentzündungen mit besond. Berücksichtigung der Blennorrhoea neonatorum. Von Alfred Graefe.

193. Ueb. die Ausbreitung d. Gebärmutter. **L. Prochownick.**
194. Die Missgestaltung der Füsse durch unzweckmässige Bekleidung. Von **Paul Starcke.**
195. Ueb. die Sensibilitätsneurosen des Rachens u. des Kehlkopfes. Von **A. Jurasz.**
196. Ueber die allgemeinen Grundsätze für die chirurgische Behandlung bösartiger Geschwülste. Von **H. Lindner.**
197. Das Empyem und seine Behandlung. Von **W. Wagner.**
198. Ueber angeborene spastische Gliederstarre u. spastische Contracturen. Von **Paul Rupprecht.**
199. Zur Behandl. der Pott'schen Kyphose mittelst tragbarer Apparate. Von **F. Beely.**
200. Die Symptomatologie d. Darmgeschwüre. **H. Nothnagel.**
201. Ueb. Darmresection bei gangränösen Hernien. **K. Jaffe.**
202. Ueb. das subseröse Uterus-Fibroid. Von **Ernst Börner.**
- 203-204. Die antisept. Wundbehandl. mit schwachen Chlorzinklösungen in der Berner Klinik. Von **Th. Kocher.**
205. Ueber Narbenstricturen im oberen Abschnitte der Respirationswege. Von **Alexander Jacobson.**
206. Die Lehre vom Glaucom, kritisch beleuchtet. **E. Mandelstamm.**
207. Ueber Spermatorrhöe u. Prostatorrhöe. **P. Fürbringer.**
208. Ueber Psoriasis (Schuppenflechte). Von **Eduard Lang.**
209. Ueber einige Angioneurosen. Von **C. Gerhardt.**
210. Die Zerreissungen der männlichen Harnröhre u. ihre Behandlung. Von **Max Oberst.**

### VIII. Serie.

211. Der Jodoform-Verband. Von **A. v. Mosetig-Moorhof.**
212. Ueber die Aetiologie der Eclampsia puerperalis. Von **T. Halbertsma.**
213. Ueber den Milzbrand. Von **C. Eberth.**
214. Die Tuberkulose d. Knochen u. Gelenken, die Fortschritte in der Behandl. dieser Krankheit. Von **Fr. König.**
215. Ueber die Funktion der Pleurahöhle und des Herzbeutels. Von **A. Fiedler.**
216. Das Asthma bronchiale u. seine Bezieh. z. chron. Nasenkatarrhe sowie deren lokale Behandl. Von **M. Bressen.**
217. Diagnose u. operat. Behandl. der Extrauterinschwangerschaft. Von **E. Fränkel.**
218. Ueber latente Tuberkulose. Von **P. Baumgarten.**
219. Die Drainage bei peritonealen Operationen. **A. Martin.**
220. Ueber Pylorusresection. Von **L. Rydygier.**
221. Die moderne Chirurgie. Von **Richard Volkmann.**
222. Die malignen Tumoren der Schilddrüse. **H. Bischer.**
223. Ueber den Zusammenhang nervöser Störungen mit den Erkrankungen der Verdauungsorgane und über nervöse Dyspepsie. Von **Julius Glax.**
224. Ueb. die einfachsten Mittel zur Erzielung einer Wundheilung durch Verklebung ohne Drainröhren. **T. Kocher.**
225. Ueber Pessarien. Von **L. Prochownick.**
226. Der Typhus bacillus und die intestinale Infection. Von **C. J. Eberth.**
227. Ueber die diagnostische Bedeutung des Venenpulses. Von **Franz Riegel.**
228. Ueber Fracturen der Schädelbasis. Von **Ed. v. Wahl.**
229. Ueber Polyneuritis acuta. (Multiple Neuritis.) Von **B. H. Pierson.**
230. Die Tuberkulose des Kehlkopfes und ihre Behandlung. Von **Ph. Schech.**
231. Ueb. einige Indicationen zur Cranioclastextraction. Von **Heinrich Fritsch.**
232. Die Filaria-Krankheit. Von **B. Scheube.**
- 233-234. Die Histogenese und Histologie der Sarkome. Von **Th. Ackermann.**
235. Zur Behandlung der Placenta praevia. **H. Jungbluth.**
236. Ueb. Hysterie u. deren Behandlung. **C. Liebermeister.**
237. Ueber Wesen und Behandl. der chronischen Morphinumvergiftung. Von **R. Burkart.**
239. Arthritis deformans u. chron. Gelenkrheumatismus. Von **Wilh. Waldmann.**
239. Die Rückenmarksdehnung. Von **Alfred Hegar.**
240. Ueber Influenza. Von **Otto Seifert.**
241. Zur Behandlung der Fehlgeburten. Von **E. Schwarz.**

### IX. Serie.

242. Zur Diagnostik u. Therapie gewisser Erkrankungen der mittleren u. unt. Nasenmuscheln. Von **Eugen Fraenkel.**
243. Die Wellenbewegung der Lebensprocesse des Weibes. Von **Carl Beini.**
244. Ueber den gegenwärtigen Stand der Kropfbehandlung. Von **P. Braun.**
245. Zur Behandlung schwerer Formen von Hysterie und Neurasthenie. Von **R. Burkart.**
246. Ueber Gesichtsfeldmessung und deren allgem. diagnostische Bedeutung. Von **Oswald Baer.**

### XI. Serie.

301. Ueber Perinsorrhaphie durch Spaltung des Septum recto-vaginale und Lappenbildung.

217. Unser Hebammenwesen und das Kindbettfieber. Von **B. S. Schultze.**
248. Ueb. neuere Kaiserschnitt-Methoden. Von **H. Fehling.**
249. Untersuchungen über ischaemische Muskellähmungen u. Muskelcontracturen. Von **Edmund Leser.**
250. Ein Wort gegen die jetzt übliche Art der Anwendung des Sublimats in der Geburtshilfe. Von **W. Thörn.**
251. Die antisept. Wundbehandlung mit Sublimat. Von **Max Schede.**
252. Ueber medicinische Seifen. Von **P. G. Unna.**
253. Ueber paranephritische Abscesse. Von **H. Fischer.**
254. Ueber Endometritis decidua. Von **J. Veit.**
- 255-256. Ueber Ankylostoma duodenale u. Ankylostomiasis. Von **Adolph Lutz.**
257. Beiträge zur Entstehung der Carcinome aus chronisch entzündlichen Zuständen der Schleimhäute und Hautdecken. Von **Karl Schuchardt.**
258. Die Diagnose der Arterienverletzung. Von **Ed. v. Wahl.**
259. Zur Lehre von der Entzündung. Von **Albert Landeher.**
260. Ueber Kehlkopfexstirpation. Von **Eugen Hahn.**
261. Ueber die Reflexe als diagnost. Hilfsmittel bei schweren Erkrankungen des centralen Nervensystems. **A. Vetter.**
262. Ueber Laparotomie bei Magen- u. Darmperforation. Von **J. Mikulicz.**
263. Ueber Trachom. Von **E. Bachlmann.**
264. Ueber das Einpressen des Kopfes in den Beckenkanal zu diagnostischen Zwecken. Von **P. Müller.**
265. Ueber Ankylostoma duodenale u. Ankylostomiasis. II. Von **Adolph Lutz.**
266. Beiträge zur Lehre von der Eclampsie und Uraemie. Von **C. Osthoff.**
- 267-268. Über Harnblasengeschwülste und deren Behandlung. Von **Ernst Küster.**
269. Mittheilungen über den Puls und die vitale Lungencapazität bei Schwangoren, Kreissenden und Wöchnerinnen. Von **P. Vejtas.**
270. Ueber den Begriff und die Behandlung der Defflexionslagen. Von **Heinrich Bayer.**

### X. Serie.

- 271-272. Die Behandlung der complicirten Schädelfracturen. Von **W. Wagner.**
273. Ueber Syphilis hereditaria tarda. Von **A. Wolff.**
274. Ueber Perimetritis. Von **J. Veit.**
275. Zur Kenntnis der nervösen Erkrankungen am Harnapparat des Mannes. Von **F. M. Oberländer.**
276. Die Methoden zur Erforschung des Faserverlaufs im Centralnervensystem. Von **Friedrich Martius.**
- 277-78. Die Behandlung der Rückgratsverkrümmungen mittelst des Sayre'schen Gypscorsets und „Jury-masts“ und im „Holzcintrass“ des Dr. Phelps. Von **H. Nebel.**
279. Die gonorrhoeische Infection beim Weibe. Von **E. Schwarz.**
280. Ueber Hypersekretion und Hyperacidität des Magensaftes. Von **Reinhard van den Velden.**
281. Das Lustgas und seine Verwendbarkeit in der Chirurgie. Von **Carl Schrauth.**
282. Ueber die Entzündungen der weiblichen Brustdrüsen. Von **E. Bumm.**
283. Die nerv. Dyspepsie u. ihre Folgekrankheiten. Von **Ihring.**
284. Beitrag zur Behandlung der Gesichtslagen. Von **Robert Ziegenspeck.**
285. Ueber hochgelegene Mastdarmstricturen. Von **Hermann Kümmell.**
286. Ueber Heilgymnastik und Massage. Von **H. Nebel.**
287. Ueber die Behandlung der puerperalen Sepsis. **Max Runge.**
288. Ueber die Verwendung der Jodoformgaze in der Gynäkologie. Von **Heinrich Fritsch.**
289. Ueber Diagnostik und Therapie der Magenkrankheiten. Von **Franz Riegel.**
290. Die Ernährung des Fötus. Von **M. Wiener.**
291. Ueber Sehnenverletzungen und ihre Behandlung. Von **O. Witzel.**
292. Ueber den sogenannten chirurgischen Scharlach. Von **A. Hoffa.**
- 293-294. Ueber maligne Neurome und das Vorkommen von Nervenfasern in denselben. Von **F. Krause.**
295. Zur Antisepsis in der Geburtshilfe. Von **R. Kaltenbach.**
296. Ueber die tuberkulöse Mastdarmstiel. Von **Karl Schuchardt.**
297. Wechselbeziehungen zwischen Speichel und Magensaft. Von **Georg Sticker.**
298. Die Resektion des Mastdarmes. Von **Bernhard Bardenheuer.**
299. Ueber die Beziehungen des moralischen Irreseins zu der erblich degenerativen Geistesstörung. Von **Otto Binswanger.**
300. Ueber die neueren Fortschritte in der Behandlung der Hautkrankheiten. Von **P. G. Unna.**